DESCARTES



Aklın Yönetimi İçin Kurallar

say

AKLIN YÖNETİMİ İÇİN KURALLAR

RENE DESCARTES

Fransızcadan çeviren:
Engin Sunar



Say Yayınları

Aklın Yönetimi İçin Kurallar / Rene Descartes
Özgün adı: *Régles pour la direction de I'esprit*

ISBN 978-605-02-0233-5
Sertifika no: 10962

Fransızcadan çeviren: Engin Sunar
Sayfa düzeni: Tülay Malkoç

Baskı: Gülmat Matbaacılık
Topkapı / İstanbul
Tel.: (0212) 577 79 77
Matbaa sertifika no: 18005

1. baskı: Say Yayınlan, 2013
2. baskı: Say Yayınlan, 2014

Say Yayınlan
Ankara Cad. 22 / 12 • TR-34110 Sirkeci-İstanbul
Telefon: (0212) 512 21 58 • Faks: (0212) 512 50 80
www.sayyayincilik.com • e-posta: say@sayyayincilik.com
www.facebook.com/sayyayinlari • www.twitter.com/sayyayinlari

Genel Dağıtım: Say Dağıtım Ltd. Şti.
Ankara Cad. 22 / 4 • TR-34110 Sirkeci-İstanbul
Telefon: (0212) 528 17 54 • Faks: (0212) 512 50 80
internet satış: www.saykitap.com • e-posta: dagitim@saykitap.com

İÇİNDEKİLER

Birinci kural

Çalışmaların nihai amacı, aklı, karşısına çıkan her şey üzerinde sağlam ve doğru yargılara varacağı şekilde yönetmek olmalıdır.

İnsanlar ne zaman iki şey arasında bir benzerlik fark etseler, ikisinden birinde doğru buldukları şeyi, bu iki şeyin farklı noktalarına dahi aynı şekilde uygulama alışkanlığındadır. Bu nedenle de hatalı bir biçimde yalnızca zihinsel çalışmaya dayanan bilimleri, bedenin belli bir kullanımını ve yatkınlığını gerektiren sanatlarla kıyaslarlar. Bir insanın tüm sanatları birden öğrenemeyeceğini ama kendisini bu sanatlardan biriyle sınırlayan birinin kolaylıkla iyi bir icracı olduğunu görürler: Aynı ellerin hem toprağı işlemesi hem lir çalması ya da tek başına birinin farklı uğraşlara aynı oranda kendini vermesi aynı oranda kolay olmayacağı için, bunun bilimlerde de böyle olduğunu düşünürler. Bu nedenle de bilimlerin, ilgi alanlarına göre ayrılarak her birinin diğerlerinden bağımsız bir şekilde incelenmesi gerektiğine inanırlar. Oysa bu, büyük bir hatadır. Zira bilimlerin hepsi insan bilgeliğinden (humana sapientia) başka bir şey değildir ve nasıl ki şeylerin çeşit çeşit olması, onları aydınlatan güneşin doğasında bir fark yaratmıyorsa, akıl da ne kadar farklı konuyla ilgilenirse ilgilensin hep bir ve aynı kalır. Dolayısıyla insan aklının herhangi bir sınırlamaya ihtiyacı yoktur. Bir doğrunun bilinmesi, bir sanatı edinmenin bir diğerini edinmeyi engellemesi gibi değildir; başka bir doğrunun bilinmesine engel olmasının aksine bu konuda bize yardımcı bile olur. Pek çok insan, insan davranışlarını, bitkilerin özelliklerini, yıldızların hareketini, metallerin dönüşümünü ve binlerce buna benzer konuyu özenle incelemesine rağmen, onlardan pek azının akılla ya da sözünü ettiğimiz bu evrensel bilimle uğraşması bana kesinlikle şaşırtın geliyor. Bununla beraber diğer alanların değer içeren bir yanı varsa bu, kendi değerlerinden çok bilgeliğe kattıkları değerden kaynaklanır. Keza bu kuralı diğer tüm kuralların başına koymamız da nedensiz değildir; hiçbir şey gayretimizi bu tek ve genel hedefe yöneltmek yerine özel amaçlara yöneltmek kadar, bizi doğrunun araştırmasından saptıramaz. Boş bir zafer ve değersiz bir kazanç gibi kınanası amaçlardan söz etmiyorum; yalanın ve basit ruhların küçük kurnazlıklarının bu amaçlara sağlam ve doğru bir bilginin varabileceğinden

daha kısa bir yoldan varacağı aşikârdır. Ben burada onurlu ve övgüye değer amaçlardan bahsediyorum, zira bunlar çoğu zaman ilk bakışta anlaşılmayacak bir kılığa bürünerek bizi yanıltırlar. Örneğin iyi yaşamak ya da hakikatin seyrinden alınacak hazza erişmek için bize yardımcı olan ve hiçbir acının bulaşmadığı iyi yaşanmış bir hayatın belki de en saf mutluluğunu oluşturan şeyi, bilimi elde etmenin peşine düştüğümüz zamanlar gibi. Orada bilimsel çalışmaların tatlı meyvelerini bulmayı umabiliriz; bununla beraber çalışmalarımız sırasında bunları düşünmeye koyulursak, onlar sıklıkla diğer meseleleri anlamamız için gerekli olan birçok gerçeği ihmal etmemize neden olurlar. Çünkü ilk bakışta bize daha az değerli ya da daha az ilgiye değer şeylermiş gibi görünürler. Bu nedenle bütün bilimlerin birbirine bağlı olduğuna, hepsine bir arada çalışmanın içlerinden birini diğerlerinden ayırarak çalışmaktan çok daha kolay olduğuna inanmalıyız. O halde, aynı nedenle, şeylerin doğruluğunun araştırılmasını ciddi anlamda isteyen biri, tek bir özel bilimi seçmemelidir; tüm bilimler bir diğeriyle ilişkili ve birbirine bağımlıdır. O kişi eğitimle ilgili güçlükleri ya da bunun nedenini çözmeyi değil, hayatın her türlü durumu karşısında anlama yetisinin onu doğru seçime yöneltmesi için, aklın doğal ışığının ne şekilde artırılabileceğini düşünmeyi tercih etmelidir. Bu yöntemi uygulayan kişi kısa sürede, kendilerini belirli amaçlara adayan kişilerden çok daha fazla yol kat ettiğini ve sadece onların ulaşmak istedikleri sonuçları elde etmekle kalmayıp, yanı sıra kendisinin bile hayal bile edemeyeceği bir amaca eriştiğini görecektir.

İkinci kural

Sadece, zihnimizin hakkında kesin ve kuşku götürmeyen bir bilgiye erişebileceği konularla meşgul olmamız gerekir.

Bütün bilimler kesin ve açık birer bilgidir; birçok şeyden kuşku duyan kişi, bu şeylerin bazılarıyla ilgili yanlış fikirler üretmediği sürece bunları hiçbir zaman aklından geçirmemiş kişiden daha bilgili değildir. Keza yanlışla doğruyu ayırt etmenin imkânsızlığı nedeniyle, kuşku duymamıza rağmen doğru olduğunu kabul etmek zorunda kalacağımız son derece zor konularla meşgul olmak yerine bu konularla ilgili hiç çalışmamak daha doğrudur, aksi halde sahip olduğumuz bilgiyi artırmak bir tarafa bütünüyle kaybetme riskiyle karşı karşıya kalırız. Bu nedenle, bu kural sayesinde olasılık niteliğindeki tüm bilgileri reddedip yalnızca kusursuz biçimde doğrulanmış ve üzerlerinde hiçbir kuşku beslenemeyen bilgilere güvenilebileceğini düşünüyoruz. Bilim insanları kendilerini bu türden bilgilere ender rastlandığına inandırmış olabilirler, zira şüphesiz insan doğasından kaynaklanan bir hata yüzünden fazlaca basit ve herkesin ilgi alanına giren bu konular üzerine dikkatlerini vermeyi ihmal ediyorlar. Ancak bu tür konuların sayıca onların sandıklarından daha fazla olduğunu ve şimdiye kadar ulaştıkları kanılarla ortaya atabildikleri sonsuz sayıda önermeyi doğrulamak için yeterli gördükleri bu bilgileri, bir âlim için bir şeyi bilmediğini itiraf etmenin yakışıksız olduğu düşüncesiyle yanlış kanıtlarla süslemeye alıştıklarını, öyle ki daha sonradan kendilerinin bile bunlara inanıp doğrulanmış şeyler gibi piyasaya sürdüklerini onlara bildirmekten çekinmiyorum.

Bununla birlikte eğer kuralımızı titizlikle ele alırsak, geriye kendimizi bütünüyle verebileceğimiz çok az çalışma kalacaktır. Bilim alanında zeki kişilerin üzerinde farklı fikirlere sahip olmadıkları tek bir mesele bile zor bulunur. Oysa iki kişinin farklı yorumladığı her konuda, ikisinden birinin yanıldığı kesindir. Dahası ikisi de gerçeği bilmemektedir, zira daha net bir görüşe sahip olan kişi bunu rakibini ikna etmek için kullanabilir. Demek ki hakkında yalnızca olası fikirlere sahip olduğumuz konularla ilgili tam bir bilgiye ulaştığımızı iddia edemeyiz, çünkü kendimizden,

başkasının yapabildiğinden fazlasını beklemek küstahlık olur. Neticede iyice düşünürsek, geriye mevcut bilimler arasında bu kuralın uygulanabileceği sadece geometri ve aritmetik kalıyor.

Yine de buna dayanarak, ne başkaları tarafından bulunan felsefi düşünme yöntemlerini ne de onların silahlarını, polemikler için çok uygun olan muhtemel kıyaslarını mahkûm ediyoruz. Doğrusu bunlar genç insanların zihinlerine pratik kazandırıp onlarda öykünme yoluyla eğitim dürtüsü uyandırıyor. Kendi hallerine bırakmak yerine, genç zihinlere şüpheli dahi olsalar fikirlerle yön vermek daha doğrudur, zira bu fikirler âlimler arasında bile tartışma konusu olmuştur. Aksi halde bu genç insanlar uçuruma sürüklenme tehlikesine düşeceklerdir. Ustalarının ayak izlerini takip ettikleri sürece, kimi zaman doğru olandan sapsalar dahi gözü açık kimselerin açtığı daha güvenli bir yolda her zaman ileriye giderler. Kendi adımıza böyle okul eğitimi görmüş olmaktan memnunuz ama şimdi, bizi öğretmenin sözüne zincirleyen yeminden sıyrıldığımıza ve eline değnekle vurulacak yaşı geçtiğimize göre, eğer beşeri bilginin doruğuna ulaşmamıza yardımcı olacak kuralları kendimiz belirlemek konusunda ciddiysek, söz konusu kuralı birinci sıraya koyalım ve birçok kişinin yaptığı gibi kolay çalışmaları göz ardı edip sadece zor konuları ele alarak vakit kaybetmekten sakınalım. Bu kişilerin bu zor konuları ele alarak hassas varsayımlarda bulunup makul yöntemler üretebilecekleri doğrudur ama birçok çalışmanın ardından, onlar da sonunda hiçbir bilim edinmeksizin yalnızca kuşkularını çoğalttıklarını fark edeceklerdir.

Yukarıda mevcut bilimler arasında yalnızca aritmetik ile geometrinin yanlışlıktan ve kuşkudan tamamen muaf olduğunu belirtmiştik. Gelin bunun asıl nedenini daha titizlikle irdeleyelim. Gerçeğin bilgisine ulaşmanın iki yolu vardır: deneyim ve tümdengelim. Deneyim çoğu kez yanıltıcıdır; tümdengelim ya da bir şeyin başka bir şeyden çıkarsanması ise, eğer dikkat edilmezse atlanabilir, ancak yeterince dikkat edilirse mantık yürütmeye alışık olmayan biri tarafından bile asla yanlış yapılmaz. Bu işlemin, mantığın insan aklını yönetmeye çalıştığı kısıtlayıcı bağlara karşı büyük bir yardımı dokunmasa da, bu yöntemlerin başka kullanım alanları olduğunu inkâr etmeyeceğim. Hayvanları kastetmiyorum ama insanların içine düşebileceği tüm hatalar yanlış bir tümevarımdan değil,

yeterince anlaşılmamış bazı deneyimlerden ya da gelişigüzel ve hiçbir sağlam temele dayanmayan yargılamalardan kaynaklanır.

Tüm bunlar aritmetiğin ve geometrinin diğer bilim dallarından hangi yönlerden daha kesin olduğunu ortaya koyuyor: Yalnızca bu bilimlerin ele aldığı konular bu denli açık ve nettir; deneyimin kuşkuya sebebiyet verebileceği hiçbir şeyi varsaymaya ihtiyaç duymazlar ve her ikisi de aklın birbirinden çıkarttığı bir sonuçlar zinciriyle iş görürler. Aritmetik ve geometri, aynı zamanda tüm bilimlerin en kolayları ve en açıklan olup istediğimiz türden konuları içerirler, zira dikkatsizlik söz konusu olmadığı sürece bir kişinin onlarda yolunu kaybetmesi pek mümkün değildir. Yine de birçok zihnin başka çalışmalara veya felsefelere kendisini vermeyi tercih etmesine hayret edilmemelidir. İnsanlar belirgin bir konu yerine daha muğlak konular üzerine daha cesurca tahminlerde bulunurlar ve herhangi bir konuda üstünkörü bir fikre sahip olmak, onunla ilgili doğruya ulaşmaktan çok daha kolaydır.

Tüm bunlardan çıkan sonuç, aritmetik ile geometrinin öğrenilmesi gereken yegâne bilimler olduğu değil, doğruyu arayan kişinin aritmetiğe ve geometriye özgü ispatların kesinliğine eş bir bilgiye sahip olmayan hiçbir konuyla uğraşmaması gerektiğidir.

Üçüncü kural

İnceleme konumuz hakkında başkalarının düşündüklerini ya da kendi kuşkularımızı değil, açık ve seçik görebildiğimiz veya kesin olarak elde edebileceğimizi düşündüğümüz şeyi araştırmamız gerekir. Bilime ulaşmanın tek yolu budur.

Eskilerin eserlerini okumak, çok sayıda kişinin çalışmalarından yararlanabilmek hem onların yaptığı buluşları öğrenmek hem de geriye yapılacak hangi buluşların kaldığını bilmek için yararlıdır. Bununla beraber, eskilerin çalışmalarına kendimizi fazlaca kaptırırsak, ne kadar sakınırsak sakınalım zihnimizde birtakım yanlışların kök salması tehlikesi oluşur. Keza genelde, bir yazar düşünmeden ve kör bir inançla kendini tartışmalı bir kanıya kaptırmışsa, okuyucusunu ikna etmek için her türlü savı kurnazca kullanır. Buna karşılık ne zaman kesin ve açık bir şey bulma mutluluğuna erse, belki izlediği yolun basitliğinin, buluşunun güzelliğini azaltması korkusuyla yahut kesin bir doğruyu bizden kıskandığı için onu anlaşılmaz ve problemli bir biçimde sunar.

Bununla birlikte çok açık yürekli ve dürüst olsa ve bize asla kuşkulu bir şeyi doğru diye sunmayıp bildiklerini iyi niyetli bir şekilde açıklasa, birinin ileri sürdüğü şeye dair bir diğerinin aksi bir iddiada bulunması neredeyse her zaman mümkün olacağı için, bu kez de bunlardan hangisine inanacağımıza karar veremeyiz. Çok sayıda yazarın desteğini alan görüşün hangisi olduğunu bulmak için sayım yapmak da hiçbir işimize yaramayacaktır, çünkü iddia edilen zor bir konuysa daha az oy alanın gerçeği söylüyor olması akla daha yakındır. Herkes hemfikir olsa bile bu, onların öğretisini kabul etmemiz için bize yetmeyecektir. Bir karşılaştırmadan yararlanacak olursam; başkalarına ait bütün kanıtlamaları ezbere bilsek bile, kendi başımıza her türlü problemi çözme yetisine sahip değilsek asla matematikçi olamayız. Aynı şekilde eğer herhangi bir konu üzerine sağlam bir yargıda bulunamıyorsak, Platon'un ve Aristoteles'in bütün akıl yürütmelerine hâkim olsak da filozof olamayız. Bu yolla bir bilim değil, sadece tarih öğrenmiş oluruz.

Ayrıca, şeylerin gerçekliği hakkındaki yargılarımıza herhangi bir varsayım karıştırmaktan kesinlikle sakınmalıyız. Bu uyarı çok önemlidir. Günümüz felsefesinde herhangi bir tartışmaya konu olamayacak kadar açık ve kesin hiçbir şey bulamayışımızın belki de en güçlü nedeni, açık ve kesin olan şeyleri kabul etmekten tatmin olmayan bilginlerin ancak tahminler ve olasılıklar yardımıyla ulaşabilecekleri anlaşılmaz ve bilinmeyen şeyleri savunmaya cüret etmeleridir. Ardından bunlara kademe kademe kendi inançlarını ekleyerek, fark gözetmeksizin bunlara gerçek ve aşikâr şeyleri de katarak neticede şüpheli bir kaynağın bazı önermelerine dayanan ve dolayısıyla da belirsiz bir sonuca ulaşırlar.

Aynı hataya düşmemek için, bu noktada dikkatimizi, akıl yetimizin yanılgıya uğrama korkusu duymaksızın bilgiye erişebileceği yollara çevirelim. Bu yollar sezgi ve tümdengelim olarak ikiye ayrılır. Sezgi derken kastettiğim şey, duyuların değişken tanıklığı ya da düzensiz bir doğaya sahip olan hayal gücünün aldatıcı yargısı değil, dikkatli bir zihnin anladığı şeye dair hiçbir kuşku bırakmayacak kadar belirgin ve net kavrayışıdır. Bu düşüncemizi aynı anlama gelecek şekilde şöyle de açıklayabiliriz: Sezgi, sağlıklı ve dikkatli bir zihnin açık algısıdır; yalnızca aklın ışığından doğmuştur ve yukarıda da belirttiğim gibi, başarısız olunması mümkün olmayan tümdengelimden bile daha basit olduğu için daha güvenilirdir. Bu nedenledir ki herkes sezgisel olarak, var olduğunu düşündüğünü, bir üçgenin en fazla üç çizgiden oluştuğunu, yuvarlak bir cismin sadece bir yüzeye sahip olduğunu ve basit şeylere dikkat etmeye tenezzül etmediği için genel anlamda sandığından çok daha başka şeyleri görebilir.

Yine de sezgi sözcüğünün yeni kullanımından ve yanı sıra, mevcut kullanımlarından farklı bir anlamda kullanmak zorunda kalacağım bazı diğer terimlerden rahatsızlık duyulması çekincesiyle şunu önceden belirtmek isterim: son zamanlarda okulların sözcüklere yüklediği anlamlara pek aldırış etmiyorum, zira birbirinden bütünüyle farklı fikirleri ileri sürmek için aynı terminolojiyi kullanmak gerçekten güç olurdu. Uygun ifadeyi bulamadığımda, benim bu konuda yapmaya çalıştığım tek şey ise sözcüklerin Latincedeki anlamlarını göz önüne alarak düşüncemi belirtmek için olabilecek en uygun metaforu kullanmak.

Bununla birlikte sezginin bu açıklığı ve kesinliği sadece herhangi bir açıklamada değil, muhakemenin her alanında yerini korumak zorundadır. Dolayısıyla iki ile iki ve üç ile birin aynı şeyi yaptığı söylendiği zaman, sezgi yoluyla yalnızca iki ile ikinin değil, üç ile birin de dörde eşit olduğunu, dahası bu iki önermenin eşit önermeler oldukları sonucunun da zorunlu olarak buradan çıkarılması gerektiğini görmek gerekir.

Bu noktada akla, sezgiye neden bu diğer tümdengelimle öğrenme yöntemini, yani kesin bilgimiz olan bir şeyden çıkarılabileceği muhakkak olan başka sonuçlar elde etme işlemini, eklediğimiz sorusu akla gelebilir. Ancak bundan kaçınamayız, zira aşikâr olmamalarına rağmen kesin niteliği taşıyan pek çok şey vardır. Yeter ki, şeylere dair net bir sezgiyle ve bir düşüncenin sürekli ve kesintisiz faaliyeti aracılığıyla gerçek ve tartışmasız ilkelerden çıkartılmış olsunlar. Uzun zincirde bir bakışta aradaki halkaları kavrayamasak da, eğer onların baştan sona kadar iç içe geçmiş olduklarını hatırlarsak, bu durum son halkanın ilkine bağlı olduğunu bilmemize benzer. Yanı sıra sezgiyle tümdengelim arasındaki farkı, birinde belirli bir ilerleyiş veya devamlılık varken diğerinde bunun söz konusu olmayışından çıkartabiliyoruz; ayrıca sezginin aksine tümdengelim bir kanıtın varlığına ihtiyaç duymaz. Bunun yerine tüm kesinliğini bir biçimde bellekten alır; dolayısıyla doğrudan doğruya ilkelerden türeyen ilk önermelerin, ele alınma biçimlerine göre kimi zaman sezgi, kimi zaman da tümdengelim yoluyla teşhis edildiği söylenebilir. Oysa ilkeler ancak bizzat sezgi yoluyla ve bunların uzak sonuçları da ancak tümdengelim aracılığıyla bilinir.

Bunlar bilime ulaşmanın en güvenli iki yoludur; akıl daha fazlasını kabul etmemeli, şüpheli ve yanlışa mahkûm diğer her şeyi reddetmelidir. Yine de bu, aydınlanmanın gerçeklerinin bildiklerimiz arasında en güvenilirleri olmasını engellemez, zira onlara temel oluşturan inanç, belirsiz olan her şeyde olduğu gibi aklın değil iradenin bir eylemidir. Eğer irade insan zekâsında herhangi bir dayanak teşkil ediyorsa, sözünü ettiğim iki yoldan biriyle bulunabilir ve bulunmalıdır. Bunun nasıl olacağını belki başka bir gün daha detaylı anlatırım.

Dördüncü kural

Gerçeğin araştırılmasında yöntemin gerekliliği.

İnsanlar öylesine kör bir merakla kışkırtılırlar ki hiçbir umut dayanağı olmaksızın, sadece olmayacak şeyleri aramayı denemek üzere akıllarını sık sık bilinmedik yollara yöneltirler. Bu bir nevi, hazine bulma arzusuna kapılmış birinin, bir yolcunun bir şey düşürüp düşürmediğini görmek için sürekli etrafı dolaşmasına benzer. Hemen hemen tüm kimyacılar, geometricilerin çoğu ve çok sayıda filozof bu anlayışla hareket eder. Onların zaman zaman doğru bir şey bulacak kadar şanslı olduklarını elbette inkâr etmiyorum ama bu durumun onları daha becerikli değil, yalnızca daha mutlu kıldığını düşünüyorum. Öte yandan, gerçeği yöntemsiz bir şekilde aramaya kalkışmaktansa hiç aramamak daha iyidir: Düzensiz çalışmaların ve karmaşık düşüncelerin doğal aydınlıkları kararttığı ve aklı köreltttiği kesindir. Bu şekilde karanlıklar içinde yürümeyi âdet haline getirenler görüşlerini o denli zayıflatırlar ki gün ışığına dayanamaz hale gelirler. Deneyim de bunu doğrular, zira edebiyatla hiç uğraşmamış olmalarına rağmen önlerine çıkan şeyi, yaşamlarını okullarda geçirmiş kişilerden daha sağlıklı ve daha emin bir şekilde yargılayan insanlar vardır. Ayrıca benim yöntemle kastettiğim şey, itinayla gözlemlendikleri takdirde yanlışın doğru olarak varsayılmasının önüne geçecek ve aklın, gücünü boş yere harcamaksızın, bilgisini kademe kademe artırarak ulaşabilme yetisinde olduğu her şeye doğru bilgi düzeyinde yükselmesini sağlayacak kesin ve basit kurallardır.

Şu iki noktayı iyice vurgulamak gerekiyor: *yanlış olanı doğru varsaymamak ve her şeyin bilgisine ulaşmaya çaba göstermek.* Gerçekten de eğer bilebileceklerimizden herhangi birini göz ardı ediyorsak, bunun nedeni, ya bizi bu bilgiye yönelten yolu hiçbir zaman fark etmemiş ya da aksine bir yanılgıya düşmüş olmamızdan kaynaklanır. Oysa eğer yöntem, yanlışın doğrunun yerine geçmesini önlemek için sezgiden nasıl yararlanılması gerektiğini ve tümdengelimin bizi her şeyin bilgisine yöneltmek için nasıl çalışmak zorunda olduğunu açıkça gösteriyorsa, kanımca eksiksizdir. Daha önce de söylediğim gibi, bu yöntem yalnızca

sezgi ve tümdengelimle bilime ulaştığma göre hiçbir şeyden de yoksun kalmayacaktır. Bununla birlikte yöntem bu işlemlerin nasıl yapıldığım öğrenmeye kadar gidemez, çünkü bunlar en kolayları ve ilk olanlarıdır. Öyle ki eğer aklımız onları analiz etmeyi bilmezse, ne kadar kolay olursa olsun yöntemin hiçbir kuralını anlayamayacaktır. Mantığın bu iki yöntem sayesinde yönetmeye çaba gösterdiği aklın diğer işlemlerine gelince, onların bu noktada hiçbir yararı yoktur. Dahası engeller arasında görülmelidirler, zira aklın saf ışığına dışarıdan eklenen her şey, o ışığın bir şekilde kararmasına neden olacaktır.

Bu yöntem kullanılmadan yapılan çalışmalar, fayda sağlamaktan çok zarar vereceğine göre, bizden önceki dehaların doğal bir eğilimle yöntemin yararını sezdiklerini düşünüyorum. Aslında insan ruhu ilk yararlı bilgi tohumlarının serpildiği bir çeşit tanrısallığa sahiptir ve bu tohumlar ihmal edilmelerine ve kötü öğrenimlerin yarattığı sıkıntılara rağmen, orada kendiliklerinden meyve verirler. Bunun kanıtlarına tüm bilimlerin en kolayları olan aritmetik ve geometride rastlarız. Eski geometricilerin, gelecek kuşaklardan bir hayli kıskandıkları bir analizi, problemlerin çözümüne dağıtarak kullandıkları fark edilmiştir. Eskilerin şekiller üzerinde yaptıkları işlemi sayılar üzerinde yapmayı hedefleyen yeni bir tür aritmetiğin yani cebirin gelişmekte olduğunu görmüyor muyuz? Bu iki çözümleme, bu doğal yöntemin kurallarının kendiliğinden oluşmuş meyvelerinden başka bir şey değildir. Bu denli basit konulara uygulandıkları zaman, büyük engellerin gelişmelerine ket vurduğu diğer bilimlerden çok daha başarılı olmalarına şaşırmamak gerekir. Bununla birlikte, özenle yetiştirildikleri takdirde diğer bilimlerde de tam bir olgunluğa erişeceklerdir.

Bu bilimsel incelemede öne sürdüğüm amaç da budur. Eğer bu kurallar, yalnızca mantıkçıların ve geometricilerin boş zamanlarına eğlence olan bazı problemlerin çözümünde yararlı olsalardı, onları bu kadar önemsemezdim. Ama bu şartlar altında önemsiz şeylerle çok daha incelikli bir şekilde uğraşmaktan başka ne yapabilirdim ki? Ayrıca her ne kadar bu incelemede daha açık ve daha kesin örneklerin verilebileceği başka hiçbir bilim olmadığı için, sıkça şekillerden ve sayılardan söz etsem de düşüncemi dikkatle izleyen biri, benimsediğim sıradan matematiğin aslında daha derinde yatan başka bir yöntemin yalnızca kılıfını oluşturduğunu görecektir.

Gerçekten de bu yöntem insan aklının ilk temel bilgilerini içermeli ve içerdiği gerçeklerin oldukları gibi ortaya çıkartılmasına yardım etmelidir; daha açık söylemek gerekirse, bu yöntemin tüm gerçeklerin kökeni ve kaynağı olduğuna, dolayısıyla da insana özgü diğer tüm öğrenme yollarından üstün olduğuna inanıyorum. Matematiğin bu yöntemin kılıfı olduğunu dile getirmemin sebebi ise, yöntemi basitlikten uzaklaştırmak için onu gizlemek değil, aksine onu aklın daha kolay erişebileceği bir biçimde giydirip süslemek istememdir.

Matematik üzerine çalışmalar yapmaya başladığımda çoğunlukla onu geliştirmiş kişilerin eserlerini okuyup tercihen aritmetiği ve geometriyi inceledim, çünkü bunların diğer tüm bilimlerin en basitleri ve anahtarı olduğu söyleniyordu. Ancak ne birinde ne de ötekinde beni bütünüyle tatmin eden bir yazara rastladım. Bu çalışmalarda gördüğüm, sayılar üzerine yapılan çeşitli önermelerin hesap edildiklerinde doğruyu yansıttıklarıydı. Şekillere gelince, sözgelimi önüme birçok gerçek konuyor, bazı diğer gerçekler de analoji aracılığıyla sonuçlandırılıyordu ama bazı şeylerin neden o şekilde gösterildikleri ve hangi yollarla keşfedildikleri yeterince açıklanmıyordu. Şahsen yetenekli ve bilgili kişilerin üstünkörü inceledikten sonra, bu bilimleri çocukça ve beyhude incelemeler gibi görerek bir kenara atmalarına veya aksine zor ve sıkıntılı konularmışçasına kendilerini bu çalışmalara vermekten çekinmelerine artık hayret etmiyorum. Gerçekten de bilgiyi bu gibi önemsiz şeylerle sınırlamak istercesine hayali sayılarla ve şekillerle uğraşmaktan, çoğunlukla yetenekten ziyade rastlantının ortaya çıkardığı bu yüzeysel kanıtlamalara, aklını kullanmayı reddedecek kadar kendini kaptırmaktan daha boş bir şey yoktur. Bu yöntemle ilk kez ortaya çıkan yeni zorluklardan ve bunları sarıp sarmalayan sayısal karmaşadan kurtulmaktan daha çapraşık bir şeyin olmadığı da hesaba katılmalıdır. Diğer yandan neden felsefenin en erken öncülerinin sanki bilimlerin en basiti ve daha iyi kavraması için zihni hazırlayıp yönlendirmek adına en gereklisi oymuş gibi, yalnızca matematiği incelemiş kişileri bilgelik eğitimine kabul ettiklerini kendime sorduğumda, bu kişilerin çağımızdakinden farklı bir matematik bilimini keşfettiklerinden şüphelendim. Onların kusursuz bir matematik bilgisine sahip olduklarını sanmıyorum: En önemsiz buluşlar için sergiledikleri mantıksız sevinç gösterileri ve gösterişli teşekkür törenleri bu çalışmaların o sırada henüz emekleme döneminde olduğunu bir kez daha kanıtlıyor. Onların bazı

buluşları üzerine methiyelerini esirgemeyen tarihçiler de beni etkilemiyor, zira basitliklerine rağmen cahil olan ve kolaylıkla hayrete düşen bir çoğunluğun, onları mucize olarak kabul ettiğini görüyoruz. Yine de kanımca doğanın insan zekâsına serptiği ve bizim sayısız farklı hatayla iç içe olmamız nedeniyle içimizde bastırdığımız ilkel bazı gerçeklik tomurcukları o basit ve saf antik çağda öyle bir kuvvete sahiplerdi ki erdemi hazza, onuru yarara yeğlemek gerektiğini gösteren aklın ışığı sayesinde kusursuzluğa erişemese de, felsefenin ve matematiğin gerçek fikirlerini içlerinde taşıyorlardı. Çok daha eski bir çağda olmamakla beraber, bizden birkaç yüzyıl önce yaşayan Pappusa ve Diophantes'in çalışmalarında bu doğru matematik işlemlerinden bazılarına rastladığımı sanıyorum. Bununla birlikte, bu yazarların suçlu bir kurnazlıkla bilgiyi ortadan kaldırdıklarına gönülden inanırım. Belki de sırlarını saklayan bazı sanatçılar gibi, onları popüler yapan bu yöntemin sadeliğinin ve kolaylığının önemini azaltmadığını görüp öğrenmenin hayranlığımızı sona erdireceği asıl eseri göstermek yerine, özenle seçilmiş bazı kısır gerçekleri sanki bu sanatın ürünüymüş gibi sunarak bizi kendilerine hayran bırakmayı yeğlemişlerdir. Sonraları bu yüzyıl içinde bazı dehalar bu yöntemi yeniden canlandırmayı denedi, zira bu yöntem cebir adıyla bilinen şeyden başkası gibi görünmüyordu. Yapılması gereken onu bu sayı kalabalığından ve izah edilemez şekillerden kurtararak, gerçek matematikte bulunan üstün açıklığa ve kolaylığa kavuşmasını sağlamaktı. Bu düşüncelerin beni genel bir matematik biliminin araştırmasına çağırmak için aritmetikle geometrinin özel incelemesinden koparmasıyla birlikte, kendime, öncelikle "matematik" kelimesinden tam olarak ne anlaşıldığını ve neden buna astronomi, müzik, optik, mekanik ve diğer pek çok başka bilimin değil de yalnızca aritmetik ile geometrinin dahil olduğunu sordum. Bu noktada kelimenin etimolojisini bilmek yetmez. Aslında matematik sadece bir bilim olarak ele alındığında, sözünü ettiğim bilimlerin de geometri gibi matematik olarak adlandırılmaya hakları vardır. Bununla birlikte biraz eğitim görmüş herkes tam anlamıyla matematiğe bağlı olanla, diğer bilimlere ait olanı ayırt edecektir. Bu konuları etraflıca düşündükten sonra, düzen ve ölçü araştırmasını amaç edinen tüm bilimlerin matematiğe bağlı olduklarını keşfettim. Bu araştırmanın sayılarda, şekillerde, yıldızlarda, seslerde ya da ölçünün öne çıktığı diğer herhangi bir konuda yapılması bir fark teşkil etmemektedir. Dolayısıyla belirli bir maddeye uygulanmalarından bağımsız olarak ele alınan düzen ve ölçü hakkında bulunabilecek her şeyi açıklayan

genel bir bilime sahip olunmalıdır. Neticede uzun süredir kullanılan ve matematiğe eklendiği söylenen öteki bilimleri de içeren bir "matematik" bilimi olduğunu fark ettim. Matematiğin, kolaylık ve önem bakımından kendisine bağlı birçok bilimden üstün olduğuna dair kanıtı, öncelikle onun bu bilimlerin ve çok sayıda başka bilimin konularını içermesinde görürüz. Bir başka kanıt ise matematiğin bazı güçlükleri içermesi gibi, diğer bilimlerde de kendilerine özgü ve onların özel konularından kaynaklanan güçlükler olduğu, ama bu güçlüklerin genel bilim için var olmadıklarıdır. Şimdi mademki herkes konuyu etraflıca düşünmeksizin kabul edip bu bilimin adını biliyor, ona bağlı olan diğer bilimlerle ilgili araştırmalar ısrarla yapılırken, kimsenin bu bilimi bizzat incelemeye koyulmaması nedendir? Matematiğe herkesin çok kolay gözüyle baktığını bilmeseydim ve insan aklının her zaman kolay olduğunu düşündüğü bir şeyi bir kenara bırakıp, yeni ve daha üst düzey konulara koşma telaşında olduğunu bir süredir fark etmemiş olsaydım, hiç kuşkusuz bu duruma hayret ederdim. Yetersizliğimin bilincinde olan bana gelince, bilgi araştırmasında daima en sadelerinden ve en kolaylarından başlayarak sıralı bir düzeni izlemeye ve ilk sıradakilerden hiçbir beklentim kalmayıncaya kadar daha sonrakilere geçmek üzere hiçbir adım atmamaya karar verdim ve bugüne kadar elimden geldiğince bu evrensel matematik bilimini geliştirdim. Dolayısıyla, yakın olduğunu umduğum gelecekte daha derin bilimsel çalışmalar yaptığımda, bunun zamansız olmayacağına inanıyorum. Yine de bu geçişi yaşamadan evvel, önceki çalışmalarımda en dikkate değer bulduğum unsurları bir araya toplayıp bir düzene koymaya çalışmalıyım. Böylece hem belleğimi boşaltıp başka çalışmalara daha özgür bir zihinle başlarım, hem de belleğimin zayıfladığı yaşa geldiğimde bu kitap yardımıyla ihtiyacım olan şeylere ulaşabilirim.

Beşinci kural

Tüm yöntem aklın birtakım gerçeklere varmak için çabasını yönlendirmek zorunda olduğu konuların sırasına ve konumuna dayanır. Bunu sürdürebilmek için güçlük içeren ve muğlak önermeleri aşamalı olarak daha basite indirgemek, sonra da bunların sezgisinden hareket ederek aynı şekilde diğer önermelerin bilgisine varmak gerekir.

Yöntemin kusursuzlaştırılmasının dayandığı tek nokta budur ve bilime ulaşmak isteyen kişi bu kuralı labirente giren birinin Theseus'un ipliğini muhafaza edeceği sadakatle muhafaza etmelidir. Oysa çoğu kişi ya bu kuralın öğretisi üzerine düşünmez ya ondan tamamen habersizdir ya da bu kurala ihtiyacı olmadığını düşünür. Böyle düşünmenin sonucunda en zor soruları o kadar düzensiz bir şekilde ele alırlar ki tıpkı bir sıçrayışta en tepeye ulaşmak isteyen kişiler gibi, onları varmak istedikleri noktaya ulaştıracak aşamaları göz ardı eder veya bu aşamaların varlığını bile fark etmezler. Astrologlar da yıldızların doğasını bilmeksizin, hatta onların hareketlerini özenle incelemeden etkilerini belirleyebilmeyi umut ederek aynı şeyi yaparlar. Yine birçok kişi, daha fiziği bilmeden mekanik üzerine çalışarak gelişigüzel yeni motorlar imal eder ve çoğu filozof da deneyi ihmal ederek gerçeğin Minerva'nın Jüpiter'in alnından çıkışı gibi kendi beyinlerinden çıkacağını sanır.

Oysa hepsi bu kuralla ilgili yanılgı içerisindedirler. Bununla birlikte burada ihtiyaç duyulan düzen çoğu zaman herkesin seçemeyeceği kadar karanlık ve karmaşık olduğu için, onu izlemek isterken yolunu kaybetmekten sakınmak ve aşağıda sözü edilecek kurala dikkatle riayet etmek gerekir.

Altıncı Kural

En basit şeyleri üstü kapalı olanlardan ayırmak ve bu incelemeyi belli bir düzen içerisinde izlemek için bazı gerçeklerden başka gerçekleri çıkardığımız her konu dizisinde, önce en basit olanı bulmak ve tüm diğer konuların bu en basit olandan az çok ya da eşit biçimde nasıl uzaklaştıklarını anlamak gerekir.

Bu kural her ne kadar yeni hiçbir şey öğretmiyor gibi görünse de yöntemin tüm gizemini içerir. Bu bilimsel incelemede ondan daha yararlısı yoktur. Bu kural her şeyin bir varlık türüne (filozoflar kategorisine dahil olan bölüm) bağlı olarak değil, birinin diğeriyle tanınması mümkün olacak şekilde çeşitli dizilerde sınıflanabileceğini bize öğretir. Bu da bir güçlükle karşılaştığımızda öncelikle incelememiz gereken bir şey olup olmadığını, varsa bunların neler olduğunu ve hangi düzen içinde incelenmeleri gerektiğini tespit etmemizi sağlar.

Bunu uygun bir biçimde yapmak için öncelikle her şeyi tek tek değil, ama birini diğeri aracılığıyla teşhis etmek üzere, onları birbirleriyle kıyaslayan kuralımızın öngördüğü gibi, önce mutlak mı yoksa göreli mi olduklarını belirleyip adlandırmak gerekiyor.

Mutlak olarak adlandırdığım şey basit ve ayrıştırılamaz bir unsura sahip olan her şeydir. Bağımsız, sebep, basit, evrensel, tek, eşit, benzer, doğru vb. diye görülen her şeyi buna örnek olarak gösterebiliriz. Var olan en basit şey, aynı zamanda en kolaydır. Bu, sorunların çözümüne ulaşmak için kullanmamız gereken şeydir.

Göreli olarak adlandırdığım şey ise, mutlak olanla aynı doğadan olan ya da en azından bir yönüyle ona bağlanabilen ve ondan elde edilebilen şeydir. Bu sözcük aynı zamanda bağımlı, etki, bileşik, tikel, birçok, eşit olmayan, benzemez, eğik vb. gibi, benim bağıntılılık olarak adlandırdığım diğer şeyleri de içermektedir. Bu ilişkiler, kendilerine bağlı çok sayıda bağıntı olması nedeniyle mutlaktan daha fazla uzaklaşırlar. Kuralımız bunların birbirlerinden ayırt edilmesini, karşılıklı bağıntıları ve

oluşturdukları düzen içerisinde tüm aşamalardan sırayla geçirilerek gözlemlenmelerini önerir. Böylece sırayla en mutlak olana erişilebilir.

Bütün marifet her zaman en mutlak olanı aramaktır. Bazı şeyler belli bir açıdan bakıldığında diğerlerinden daha mutlak, diğer bir açıdan bakıldığında ise daha göreli olabilir. Bu durumda evrensel olan, doğası daha basit olduğu için özel olandan daha mutlaktır ama aynı zamanda var olmak için bireylere gereksinim duyduğundan özel olandan daha göreli de kabul edilebilir. Aynı şekilde bazı şeyler gerçek anlamda diğerlerinden daha mutlak olmakla birlikte, tamamından daha mutlak değildir. Sözgelimi bireyleri ele aldığımızda tür, mutlaktır; cins yönünden bakarsak görelidir. Ölçülebilir cisimlerde uzam mutlak olandır, uzamda mutlak olan ise uzunluktur. Neticede daha doğru ifade etmek gerekirse, burada nesneleri kendi doğalarına göre değil, birini diğeri aracılığıyla teşhis etmek için onları sıralayarak oluşturduğumuz dizilere göre inceliyoruz. Doğaları itibariyle göreli olsalar bile sebebi ve eşitliği mutlaklar araşma özellikle koyduk, zira filozofların diliyle sebep ve sonuç bağıntılı iki terimdir. Bununla beraber sonucun ne olduğunu bulmak istiyorsak önce sonucu değil, ilk olarak sebebi bilmemiz gerekir. Böylece eşit olanların aralarında bağıntı oluşturulur; eşit olmayanı teşhis etmek için ise onu eşit olanla kıyaslamak gerekir.

İkinci olarak belirtmemiz gereken şey, deneyimlerimizin veya içimizde doğuştan var olan ışığın diğerlerinden bağımsız olarak görmemizi sağladığı saf ve basit çok az öğe vardır. Onları özenle gözlemlememiz gerekir, zira bunlar herhangi bir dizinin en basitleri dediğimiz öğelerdir. Tüm diğer öğeler ya doğrudan ve hemen bu öğeden sonra ya birkaç ya da daha çok sayıda sonucun elde edilmesinden sonra varılan çıkarımlar olarak bunlardan elde edilirler. Elde edilen çıkarımların sayısı, bu çıkarımların ilk ve en basit önermeden ne oranda uzak olduklarını anlamamız açısından önemlidir. Bu soru dizilerinden üretilebilecek bağıntılar zinciri her yerde aynı şekilde olmalıdır. Bu bağıntılar zincirini yöntemli bir şekilde inceleyebilmek için, onlarla ilgili her araştırmayı en aza indirmek gerekir. Bununla birlikte zincirin tümünü birden akılda tutmak kolay olmadığı ve zihnin belirli oranda nüfuz edişiyle teşhis etmek üzere bu bağıntıları bellekte daha az tutmak gerektiği için zihinler, ihtiyaç duyuldukları anda onları yeniden bulabilmek üzere eğitilmelidir. Buna ulaşmanın en iyi yolunun da daha

önceden bildiğimiz en ufak şeyleri bile uzun uzadıya düşünmeye alışmak olduğunu anlamış bulunmaktayım.

Üçüncü olarak çalışmamıza zor şeylerin araştırılmasıyla başlamamak gerektiğini belirtelim. Bir konuyu ele almadan önce ortaya çıkan ilk gerçekleri gelişigüzel ve herhangi bir seçim yapmadan bir araya getirip, bunlardan başka gerçeklerin, onlardan da daha başkalarının çıkarılıp çıkarılamayacağını görmeliyiz. Bunu yaptığımızda ise, daha önceden bulunmuş gerçeklerin üzerine uzun uzadıya dikkatlice düşünmek ve neden bazılarını diğerlerinden önce ve daha kolaylıkla keşfedebildiğimiz konusuna özenle eğilmek, bu şekilde keşfedilenlerin hangileri olduğuna daha yakından bakmak gerekir. Böylelikle, herhangi bir konuyu ele aldığımız zaman öncelikle hangi araştırmayla başlamamız gerektiğim bilmiş olacağız. Örneğin, 6 sayısının 3'ün iki katı olduğunu gördüğümde, 6'nın iki katını yani 12'yi ararım; sonra da bunun iki katım yani 24'ü ve de bunun iki katı olan 48'i vs. Böyle bir yaklaşımın sonucunda 3 ile 6, 6 ile 12, 12 ile 24 vb. arasında aynı orantının bulunduğu sonucunu çıkarmam çok zor olmaz. 3, 6,12, 24, 48 sayıları bu şekilde sürekli orantılı haldedir. Tüm bunlar son derece basit, hatta neredeyse çocuksu gibi görünseler de dikkatli bir şekilde düşündüğümde, bana, şeyler arasındaki oranlar ve birbirleriyle ilişkileriyle ilgili tüm sorunların nasıl gizlendiklerini, bu durumda hangi sırayı izleyerek çözüm aranması gerektiğini öğretirler. Bu da tüm salt matematik bilimini içermektedir.

Öncelikle 6'nın iki katım bulurken 3'ün iki katını bulmaktan daha fazla güçlük çekmediğimi fark ettim. Aynı şekilde, herhangi iki büyüklük arasındaki ilişkiyi bularak, aynı ilişkiye sahip çok sayıda başkasını da bulabilirim, zira güçlüğün doğası değişmese, bu önermelerden üç dört tanesi ya da çok daha fazlası aransa bile onları tek tek ve birbirlerinden bağımsız olarak bulmak gerekir. 3 ve 6 büyüklükleri verildiğinde devam eden orantıda gelmesi gereken üçüncü sayı rahatlıkla bulunabilir, ancak dizide iki uç sayı olan 3 ve 12 verildiğinde, 6 ortalamasının bulunması o kadar kolay değildir. Bu durum bana, burada ilkinden tümüyle farklı başka türlü bir güçlüğün bulunduğunu öğretir, zira istenen şey orta orantılı sayının bulunması ise, buradan bölme aracılığıyla yeni bir sayı çıkarmak için iki uç sayıyı ve aralarındaki ilişkiyi eş zamanlı düşünmek gerekir. Burada yapılacak olan şey, iki nicelik verilerek onlarla sürekli orantı halinde olan

bir üçüncüsünün bulunması istendiğinde yapılması gerekenden bütünüyle farklıdır. Bir sonraki aşamada 3 ve 24 sayıları verildiğinde aralarındaki orantılı iki sayının aynı düzeyde kolaylıkla bulunup bulunmayacağına bakalım. Bu durumda da öncekilerden daha farklı ve sıkıntılı başka türlü bir güçlükle karşılaşırım: Bu şartlar altında dördüncü bir şeyi keşfetmek için sadece bir ya da iki şeye değil, üç şeye birden dikkat etmek gerekir. Daha ileriye gidilerek, 3 ve 48 sayıları verildiğinde ise orantılı orta sayılardan birinin bulunmasının öncekilerden daha güç olup olmayacağına da bakılabilir. Bu, ilk bakışta zor gibi görünecektir ama 3 ve 48 sayıları arasında tek bir orta sayı (24), 3 ve 12 sayıları arasında bir başkası (6), 12 ve 48 sayıları arasında yine bir başkası (24) aranırsa güçlüğün parçalara bölündüğü ve bu şekilde hareket ederek az önce ortaya konulmuş ikinci güçlüğe geri dönüldüğü çok geçmeden anlaşılır. Bu örneklere bütünüyle bakarak, aynı şeyin bilgisine biri diğerinden daha güç ve muğlak iki farklı yoldan nasıl varılabildiğini görürüm. Aralarında sürekli bir orantı olan bu sayıları yani 3, 6, 12 ve 24 sayılarını bulmak için iki bağlantılı sayı, örneğin 3 ile 6 ya da 6 ile 12 veya 12 ile 24 sayıları verilirse, bunlar aracılığıyla diğer sayıları bulmaktan daha kolay bir şey olmayacaktır. Bu durumda çözülmesi gereken önerme doğrudan incelenmiş olur. Diğer sayıları bulmak için iki uç sayı olan 3 ile 12 ya da 6 ile 24 olarak verilirse, o zaman da güçlük dolaylı olarak incelenmiş olur. Eğer yine 6 ve 12 orta sayılarını bulmak için alternatif olarak 3 ile 24 uç sayıları ele alınırsa, güçlük ikinci yaklaşıma göre dolaylı olarak incelenmiş olur. Bu tespitleri daha öteye götürebilir ve bu tek örnekten birçok başka sonucu da çıkarabilirim ama bir önermenin doğrudan veya dolaylı olarak çıkarılabileceğini ve araştırmalarını, dikkatle ve bilgelikle yürüten birine en basit çalışmaların bile büyük keşifler sunacağını okura göstermek için bu kadarı yeterli olacakta.

Yedinci kural

Bilimi tamamlamak için amacımıza kesintisiz ve düzenli bir düşünce hareketiyle bağlı olan tüm konuları baştan sona incelemek, sonra da yöntemli bir sıralama içinde bunların dökümünü yapmak gerekir.

Burada önerilen kurala uymak, yukarıda da belirttiğimiz gibi, kendiliklerinden açık seçik olan ilkelerden doğrudan türetilemeyen şeylerin kesin gerçeklerin arasına yerleştirilebilmesi için gereklidir. Bu tümdengelim çoğu zaman başlangıcından sonuna kadar uzun bir sonuçlar dizisini içerdiği için, ona ulaştığımızda aldığımız yolun tamamını hatırlamak kolay değildir. Bu nedenle belleğin bu zayıflığının iyileştirilebilmesi için sürekli bir düşünce hareketinin olması gerekir. Örneğin, bir seferinde farklı işlemlerle A ve B büyüklüklerinin, sonra B ve C'nin, sonunda da D ve E'nin aralarında bir ilişki bulduysam, bu bana A ve E büyüklükleri arasındaki ilişkiyi göstermez. Eğer belleğim bana bunların hepsini bütün olarak göstermiyorsa, önceden bildiklerimden yola çıkarak da bu sonuca varmam mümkün olmayacaktır. Buna bir çözüm bulabilmek için sezgi yoluyla birinden diğerine geçişi eş zamanlı algılarken, hayal gücümün hareketini sürekli kılarak ve ilkinden sonuncusuna hızlı bir şekilde geçmeyi öğrenene dek, bellekten yardım almadan, tümünü bir bakışta algılayabilmek için onları birçok kez gözden geçirmeliyim. Bu yöntem belleğin yükünü tamamen hafifleterek zihnin ağırlığım azaltır ve ona genişlik kazandırır.

Şunu da eklemeliyiz ki, zihnin işleyişi hiçbir noktada kesintiye uğratılmamalıdır: Uzak ilkelerden hızlı sonuçlar elde etmeye çalışan kişiler, bir araç olarak tümdengelimler zincirini özenli bir şekilde takip etmedikleri için çoğu kez bazılarını gözden kaçırırlar. Oysa bir bütün olarak bakıldığında ilk bakışta önemsiz gibi görünse bile sonuçlardan biri unutulduğunda zincir kopar ve sonucun kesinliği zedelenmiş olur.

Eksiksiz bir şekilde yol alabilmek için bilimin doğru bir sıralamaya ihtiyacı vardır. Diğer tüm yargılar sonsuz sayıda ;sorunun çözümlenmesine hizmet etseler de, sadece tek başına sıralamanın doğru olması bile bizim, yöneldiğimiz herhangi bir konuya kesin ve tutarlı bir yargıyla yaklaşmamızı

sağlayacaktır. Böylece kesinlikle hiçbir şeyi gözden kaçırmayarak her konuda belirli bir açıklığa sahip olabiliriz.

Burada sıralama ya da tümevarım ortaya çıkarılmış sorunla ilgili her şeyin dikkatlice ve doğru bir şekilde araştırılmasıdır. Bu araştırma hiçbir şeyde yanılgıya yer bırakılmayacak, kesinlikle sonuca ulaşılacak şekilde olmalıdır. Böylece eğer yöntem uygulamaya konulduğunda sorun çözüme kavuşmamış olsa bile, en azından bildiğimiz hiçbir yolla çözüme yarılamadığını öğreniriz ve eğer rastlantı eseri (ki bu oldukça sıkça görülür) gerçeğe varmak için insanın ele alabileceği tüm yolları denediysek, çözümün insan zekâsının erimini aştığını güvenle tasdik edebiliriz.

Dahası şunu da belirtmek gerekir ki eksiksiz bir sıralamayla ya da tümevarımla anlatılmak istenen şey, saf ve basit sezginin dışında, bu yolun bizi diğer bütün yollardan daha emin bir şekilde doğruya götürdüğüdür. Bununla birlikte eğer konu onu sezgiye yöneltebileceğimiz gibi değilse, tasımsal biçimler içinde yer almaz. Bu durumda ise sadece tümevarıma güvenebiliriz. Zira önermeleri doğrudan birbirlerinden çıkarabildiğimiz her seferinde, eğer tümevarım aşikârsa bu önermeler gerçek bir sezgiye dönüşecektir. Eğer bir önermeyi birbirinden bağımsız ve karmaşık olan çok sayıda önermeden çıkarıyorsak, çoğunlukla akıl yetimiz bunları bir bütün olarak tek bakışta kavrayabilir nitelikte değildir; bu durumda tümevarımın kesinliği yeterli sayılmalıdır. Bir zincirin tüm halkalarını tek bakışta ayırt edemesek bile bu halkaların arasındaki bağıntıyı görebildiysek, bu tespit, ilk halkanın sonuncusuna ne şekilde bağlandığını söylememizi sağlayacaktır.

Bu işlemin yeterli kabul edilmesi gerektiğini söylememin sebebi, çoğu zaman onun kusurlu, dolayısıyla hataya yatkın olmasındandır. Bazen son derece belirgin bir önerme dizisini gözden geçirirken en önemsiz sayılabilecek bir tekini bile unuttuğumuz takdirde zincir kırılır ve sonucumuz tüm doğruluğunu yitirir. Kimi zaman sıralamamızda hiçbir şeyi unutmayız ama önermelerimizi de birbirlerinden ayırt edemeyiz ve neticede sadece karmakarışık bir bilgiye sahip oluruz.

Bu sıralama bazen eksiksiz, bazen açık seçik olmalıdır. Bazen de bu iki niteliğin hiçbirine sahip olması gerekmez. Dolayısıyla sahip olması gereken esas nitelik yeterliliktir. Eğer sıralama yoluyla kaç cismani varlık bulunduğunu ya da bunların duyularımıza ne şekilde ulaştığım kanıtlamak

istersem, sıralamaya hepsini dahil ettiğim ve her birini tek başına ayırt ettiğimden kesin olarak emin olmadan yaklaşık da olsa bir sayı veremem. Oysa aynı yolla akıl sahibi ruhun cismani olmadığını kanıtlamak istersem sıralamanın tam olması zorunlu olmayacaktır. Bunun yerine ruhun onların hiçbirine bağlı olmadığını kanıtlamak için, tüm cisimleri bazı sınıflar altında toplamam yeterlidir. Son olarak, sıralama aracılığıyla bir dairenin yüzeyinin çevresi bu daireye eşit olan tüm şekillerin yüzeyinden daha büyük olduğunu göstermek istersem, tüm şekilleri elden geçirmeme gerek olmaz. İleri sürdüğüm savı bazı şekiller üzerinde kanıtlamam ve diğerleri için tümevarım aracılığıyla sonuç çıkarmam yeterlidir.

Sıralamanın yöntemsel olması gerektiğini belirttim, çünkü sözünü ettiğimiz hatalardan kaçınmak için araştırmalarımızı düzenli hale getirmekten daha iyi bir yol yoktur ve dahası çalışmamızın ana konusuna ilişkin şeylerin her birini kendi başına bulmaya hem konu sayısının çokluğu nedeniyle hem de aynı şeyleri sıkça karşımıza çıkaran tekrarlar nedeniyle bütün bir insan ömrü yetmeyecektir. Bununla birlikte şeylerin hepsi en iyi şekilde düzenlenirse, bu düzen sonunda çoğu zaman belirli ve sabit sınıfların oluştuğu görülecektir.

Bunlardan yalnızca birinin ya da bir diğerinin ya da sadece aralarından herhangi birinin bilinmesi bunun için yeterli olacaktır. Böylece en azından geçtiğimiz yollara boşu boşuna geri dönmek zorunda kalmayız. Bu yol, ilk bakışta muazzam görünen bir bilginin sonuna zahmetsizce ve kısa zamanda ulaşılmasını sağlayacak kadar iyidir.

Sıralamada izlenmesi gereken düzen kimi zaman değişken ve kişinin o andaki geçici hevesine bağlı olabilir. Bu düzenin mümkün olduğunca tatmin edici olması için beşinci kuralda söylediklerimiz akılda tutulmalıdır. Önemsiz şeyler söz konusu olduğunda bile yöntemin tüm gizemi çoğu zaman bu düzenin nasıl kullanıldığına dayanır. Bir sözcüğün harflerinin yerlerini değiştirerek kusursuz bir anagram oluşturmak isterseniz, en basitinden daha zor olana doğru gitmeniz ve mutlak olanı göreli olandan ayırmanız gerekmeyecektir. Bu ilkelerin burada yeri yoktur. Harflerin yer değiştirilmesi sırasında birbirinin tekrarı olmayacak şekilde bir düzen oluşturulması bunun için yeterlidir. Ardından her kelime, aradığımızı bulma umudumuzun en yüksek olanını hemen tanıyacak şekilde bir sıralamaya

tabi tutulmalıdır. Bu hazırlıklar bir kez olması gerektiği gibi yapıldığında, çalışmanın süresi uzamayacak ve adeta uğraştığımız şey bir çocuk oyuncağına dönüşecektir.

Neticede son üç önermemiz birbirlerinden ayrı değerlendirilmemeli, zihinde her zaman bir arada tutulmalıdırlar, çünkü yöntemin kusursuz bir hale getirilmesine üçü de eşit derecede katkı sağlarlar. Hangisinin hangisinden önce geleceği önemli değildir ve bu kısımda kısaca ele alınmışlardır. Bunun sebebi, bu kitabın geri kalan kısmında neredeyse onları açıklamaktan ve böylelikle gözler önüne serdiğimiz genel ilkelerin uygulama alanlarını ortaya koymaktan başka hiçbir şey yapmayacak oluşumuzdur.

Sekizinci kural

Eğer aranılan şeyler dizisinde aklımızın kusursuz bir şekilde anlayamadığı tek bir tanesi bile ortaya çıkarsa orada durmak, bir sonrakini izlememek, boşuna yapılacak bir çalışmadan kendini alıkoymak gerekir.

Daha önceki üç kural, düzenin nasıl olması gerektiğini belirleyip açıklamaktadır. Bu kural ise düzenin ne zaman gerekli, ne zaman yararlı olduğunu gösterir. Bu nedenle takip eden şeyin ne olup olmayacağı tartışılmadan önce, göreli olandan mutlak olana ya da aksine geçiş yapabileceğimiz o diziyi oluşturan şeyi adım adım incelemek gerekir. Fakat eğer sıkça olduğu gibi, şeylerin çoğu aynı aşamada ise bunların her birine sırayla göz gezdirmek her zaman yararlıdır. Bununla birlikte ilkenin gözlemi burada pek de titiz değildir ve çoğu zaman tüm bu konuları derinlemesine bilmeksizin, sadece çok az sayıda konuyla, hatta bunlardan yalnızca biriyle bile daha öteye geçilebilecektir.

Bu kural kaçınılmaz olarak ikinci kuralı destekleyen nedenleri izler. Bununla birlikte her ne kadar bizi bazı şeylerin incelemesinden caydırır gibi görünse veya hiçbir gerçeği ortaya koymasa da bilimin ilerletilmesi adına yeni hiçbir şey içermediği düşünülmemelidir, çünkü hemen hemen ikinci kuraldaki nedene bağlı olarak, o da öğrencilere yalnızca zaman kaybetmemelerini öğretir gibidir. Yine de önceki yedi kuralı kusursuz bir biçimde bilen kişilerin bu kuraldan öğrendikleri, bütün bilimler için artık arzu edilecek hiçbir şeyin kalmadığı noktaya varmanın kendileri için mümkün kılındığıdır. Aslında, bir güçlüğün çözüm sürecinde ilk kuralları tamı tamına izleyen kişi, bu kural aracılığıyla bir noktada durması için uyarılacak ve hiçbir yolla aradığına varamayacağını fark edecektir. Bu durum, onun aklının kusurundan değil, güçlüğün kendi doğasından ya da insana özgü koşullardan dolayı böyledir. Bununla birlikte, edinilen bu bilgi şeylerin doğası konusunda bizi aydınlatan bir bilim değildir ve bu konuda merakı zorlamak da pek akıllıca olmayacaktır.

Bunun neden böyle olduğunu bir iki örnek üzerinden aydınlatalım. Eğer sadece matematik bilen bir kişi diyoptride kırılmadan sonra tüm ışınların bir noktada birbirlerini kestiği paralel ışınları içeren ***anaklastik*** adı verilen çizgiyi ararsa, beşinci ve altıncı kurala göre bu çizginin belirlenmesinin geliş açılarıyla yansıma açılarının oranına bağlı olduğunu kolayca fark edecektir. Bu kişi, matematiğin değil de fiziğin alanına giren bu araştırmayı mevcut bilgisiyle yapamayacağına göre, çözümü filozoflarda ve deneyimde aramanın hiçbir işe yaramayacağı bir noktada durmak zorunda kalacaktır. Aksi halde ise üçüncü kuralı çiğnemiş olacaktır. Ayrıca ortaya çıkan önerme bileşik ve görelidir. Oysa deneyime ancak basit ve mutlak konularda güvenilebilir ki bunun da neden böyle olduğunu yeri geldiğinde göstereceğiz. Dahası, mevcut olan bu çeşitli açılar arasında gerçek olduğundan şüphelendiği bir ilişki olduğunu varsayması da boşunadır. Çünkü bu durumda aradığı "anaklastik" çizgi değil, sadece kendi varsayımından elde ettiği bir çizgi olacaktır.

Matematikten başka şeylerin de bilgisine sahip olan, karşısına çıkan her şey konusunda gerçeği öğrenmeyi arzulayan biri ise birinci kurala göre, aynı güçlükle karşılaşsa da daha ileriye gidebilecek ve ortamların birbirinden farklı olmaları nedeniyle geliş açılarıyla kırılma açıları arasındaki oranın açıların değişimine bağlı olduğunu bulacaktır. Işığın yarı saydam cismin tamamına nüfuz etmesi nedeniyle, bu değişikliğin de aynı şekilde ortama bağlı olduğunu ve bu özelliğin bilinmesinin ışığın doğasının bilinmesini varsaydığını görecektir. Son olarak ışığın doğasını bilmesi için genel anlamda doğal bir gücün ne olduğunu, tüm bu sorular dizisinin son ve en mutlak ucunun bu nokta olduğunu bilmesi gerekir. Sezgiyle tüm bu önermeleri açık bir şekilde gördükten sonra beşinci kurala göre aynı aşamaların üzerinden bir kez daha geçecek ve eğer ikinci aşamada, ışığın doğası ilk anda bulunamazsa yedinci kurala göre tüm diğer doğal güçleri sıralayacaktır. Bunlardan birini bildiği takdirde benzeştirme yoluyla bilmediğini bildiğinden çıkarabilir. Bunun ardından kişi ışığın yarı saydam cismin tamamından nasıl baştan başa geçtiğini sorgulayacak ve bu şekilde önermeler dizisini izleyerek en sonunda, doğrusu birçok filozofun şimdiye kadar boşuna aradığı ama bize göre yöntemimizden yararlanmayı öğrenen birine hiçbir güçlük çıkarmaması gereken "anaklastik" çizgiye bizzat ulaşacaktır.

Şimdi de hepsinden daha parlak bir örnek verelim. Bir kişi, insan aklının erebildiği tüm bilgisel gerçekleri konu edinerek incelemeye niyet ederse, ki kanımızca ciddiyetle bilgeliğe varmak isteyenlerin yaşamlarında böyle bir konu edinme en azından bir kere olmalıdır, verdiğim kurallara göre bilinmesi gereken ilk şeyi bulur: Zekâ. Diğer tüm konular zaten koşulsuz şekilde ona bağlıdır. Sonrasında doğrudan salt zekâ bilgisine dayanan şeyleri inceleyerek, zekâ dışında sahip olduğumuz diğer bilgi edinme yollarını ele alarak, bunların sadece hayal gücü ve duyular şeklinde ikiye ayrıldığını görecektir. Böylece tüm dikkatim bu üç bilgi edinme yolunu incelemeye ve onları birbirlerinden ayırt etmeye verecektir. Daha dar anlamda, doğru ile yanlışın yalnızca zekâda olduğunu, bilgi edinmenin diğer iki türünün vesilelerden ibaret olduğunu gören kişi, yolunu kaybetmesine sebep olma olasılığı taşıyan her şeyden kaçınarak gerçeğe varmak için, insana açık olan tüm yolları gözden geçirerek en iyi yolu izlemeye çalışacaktır. Bu yollar, sayıca fazla olmadıkları için uygun bir sıralama aracılığıyla kolayca bulunacaklardır. Deneyim sahibi olmayan kişilere hayret verici ve inanılmaz gibi görünen şey, kişiyi gerçek bir âlim yapan bilgileri sadece belleği dolduran veya göz boyayan bilgilerden kolayca ayırmaya başladığında..., bilmediği bir şey varsa bunun zekâ ve yetenek eksikliği dolayısıyla olmadığını, aklını yeterince kullandığı takdirde, başkalarının sahip olup da kendisinin ulaşamadığı bir bilginin olmasının mümkün olmadığını görecekti. Bunun için dikkatini tam olarak vermesi yeterlidir. Her ne kadar ona sunulan konular, kuralımızın araştırılmasını önermediği konular olsa da araştırması sırasında bunların insan aklının erimini aştığını göreceği için kendisini bir başkasından daha cahil sanmayacaktır. Eğer akıllı biri ise, bu kısıtlı bilgi yani o konu hakkında kimsenin bir şey bilmediği bilgisi onun merakını gidermeye yetmelidir.

Demek ki zekâmızın yeterliliği hakkında sürekli bir kararsızlık içinde bocalamamak, sonuçsuz ve talihsiz çabalamalardan bıkıp tükenmemek için, kişi, her konuyu ayrı ayrı bilmeye çalışmadan önce, insan aklının ulaşabildiği bilgilerin hangileri olduğunu bir kez olsun kendine sormalıdır. Bunu başarmak için de eşit kolaylığa sahip iki yol arasında seçim yapmak gerektiğinde, her zaman en yararlı olanından başlamak gerekir.

Bu yöntem, başkalarının yardımlarına ihtiyaç duymadan kendilerine lazım olan aletleri imal etme yollarını bulan mekanikle ilgili mesleklerin yöntemlerini taklit eder. Bir adamın demircilik mesleğini icra etmek istediğini varsayalım. Gerekli aletlerin hiçbirine sahip değilse, sert bir taşı ya da kaba bir demir kütlesini örs yerine kullanmaya, çekiç yerine bir çakıl taşını almaya, iki tahta parçasını kerpeten biçiminde elinde tutmaya ve bu şekilde zorunlu aletler üretmeye mecbur kalacaktır. Bunu yaptıktan sonra da, başkalarının kullanması için kılıçlar ve miğferler veya demirden üretilecek herhangi bir şeyi yapmakla değil, hepsinden önce kendine lazım olan çekiç, örs, kerpeten ve ihtiyaç duyduğu diğer şeyleri imal ederek başlayacaktır. Aynı şekilde biz de başlangıçta bize sanat aracılığıyla öğretilmiş olmasa da, bizzat aklımızın yapısında var olan ancak net olmayan birkaç kuralı bulduğumuzda, filozofların görüş ayrılıklarını uzlaştırmaya ve matematikçilerin güçlük çektikleri problemleri çözmeye çalışmamalıyız. Gerçeğin araştırılmasında en çok gerekli olan şeyi bulmak için ilk önce bu kurallardan yararlanmamız gerekir; zira bunun geometride, fizikte ya da diğer bilimlerde sorulan soruların cevaplarını ortaya çıkarmaktan daha güç olması için hiçbir neden yoktur.

Burada insan bilgisinin ne olduğunu ve sınırlarının nereye kadar uzandığını bilmekten daha önemli başka hiçbir konu yoktur. Tek ve aynı soru içinde birleştirdiğimiz bu iki şeyi yukarıda verilmiş kurallara göre her şeyden önce ele almak gerekir. Gerçeğe yönelik az da olsa bir ilgi varsa, insanın hayatında bir kez olsun ele alması gereken konu orada bulunmaktadır, zira böyle bir araştırma bilimin hakiki araçlarında olduğu gibi tüm yöntemi içerir. İnsan aklının o noktaya kadar erip eremediğini bir kez bile test etmeden doğanın gizemli yanları, yıldızların etkileri, geleceğin sırları üzerinde hiç çekinmeden tartışmak kadar bana anlamsız gelen başka bir şey yok. Oysa çoğu zaman bizi aşan ve bize tamamıyla yabancı olan şeyler hakkında yargıya varmaktan hiç çekinmeyen bizler, bilincinde olduğumuz aklın sınırlarını belirlemekte bu denli zorlanmamalıyız. Her birinin aklımız tarafından nasıl anlaşıldığını bilmek için, bu dünyanın içerdiği konuları düşünce yoluyla kavramaya çalışmak hiç de ölçüsüz bir uğraş değildir. Aslında, daha önce sözünü ettiğimiz sıralama yoluyla belirli sınırlar içine sokulamayan ve belirli başlıklar altına yerleştirilemeyen fazla karmaşık ve dağınık hiçbir şey yoktur. Bu durumu gösterebilmek için, yukarıda ele alınan konuda buna ilişkin olan her şeyi iki bölüme ayıracağız:

Çünkü bu konu, öğrenebilme yetisine sahip olan bizlere göre ya da bilinebilen şeylere göre ele alınmalıdır. Bu iki nokta ayrı ayrı ele alınacaktır.

İlk önce bizde bilme yetisinin sadece anlıkta olduğunu, ancak onun diğer üç yetimiz olan hayal gücü, duyular ve bellek tarafından kimi zaman engellendiğini kimi zaman onlardan yardım gördüğünü not edelim. Bunun hemen ardından bu niteliklerin bize kaçınmamızı gerektirecek ne tür zararlar verdiğini ya da onlardan yararlanmamız için nasıl bir hizmet sunduklarını görmemiz gerekir. Bu ilk nokta bir sonraki kuralın göstereceği şekilde uygun bir sıralamayla tam olarak ele alınacaktır.

Daha sonra yönümüzü bizzat konulara çevirmemiz ve aklımızın erebildiği ölçüde onları gözden geçirmemiz gerekir. Bu durumda onları basit bir doğaya sahip olanlar ve karmaşık olanlar ya da bileşik olanlar şeklinde ikiye ayırmalıyız. Basit olanlar, tinsel veya cismani ya da hem tinsel hem cismani olabilirler. Bileşik olanlar ise iki çeşittir: Akıl, bir kısmını haklarında hiçbir yargıya varmaksızın bulur, diğerlerini kendisi üretir. Bu işlem daha detaylı bir şekilde on ikinci kuralda ortaya konulacak ve orada hatanın sadece zekânın ürettiği bileşik olanlarda bulunabildiği gösterilecektir. Bu bileşik olanlar da ikiye ayrılır: en basitlerden ortaya çıkan ve kendiliklerinden bilinenler ve esasen bileşik olduklarını bize deneyimin öğrettiği diğerlerini önceden varsayanlar. Üçüncü kitap bütünüyle bu sonunculara ayrılacaktır.

Bu kitapta ise insanı gerçeğin keşfine götüren yolları titizlikle izlemeye ve onu güçlüklerden arındırmaya çaba göstereceğiz. Böylece bu yönteme derinlemesine hâkim olan en kifayetsiz akıl bile, gerçeğin kendisine bir başkasına olduğundan daha fazla yasaklanmadığını ve eğer bilmediği bir şey varsa, bunun ne aklın ne de yeteneğin kusuru olduğunu görecektir. Bununla birlikte herhangi bir şeyi bilmek istediği her seferinde, onu ya hemen bulacak ya da edindiği deneyimin bu şeyi bilmesi için yeterli olmadığını anlayacaktır. Böyle bir durumda, hemen durmaya zorlandığı için aklını suçlamayacak ya da sonuçta aradığı şeyin insan aklının çabalarını aştığını kabul edecektir. Böylece artık kendisinin cahil olduğunu da düşünmeyecektir, zira bu sonuca varmış olmak bile şimdiden bu bilginin de herhangi bir şeyin bilgisinden daha aşağıda olmadığının kanıtıdır.

Dokuzuncu kural

Aklın tüm güçleri en basit ve en önemsiz şeylerin üzerine yöneltilmeli, gerçeği açıkça ve belirgin bir şekilde görme alışkanlığı yerleşene kadar orada uzun zaman durulmalıdır.

Zekânın kişiyi bilgiye götüren yegâne iki işlemi olan sezgi ile tümevarımı göz önüne serdikten sonra, bu ve bunu izleyen kuralda bu eylemleri gerçekleştirmek için hangi yollarla daha usta hale gelebileceğimizi ve aynı zamanda aklımızın başlıca iki niteliği olan, her konuyu onunla doğrudan yüzleşerek kavrama ile konuları birbirlerinden çıkartma yoluyla görüş keskinliği elde etmenin nasıl öğrenileceğini açıklamaya devam edelim.

Gözlerimizi kullanma şeklimiz bize sezginin kullanımını öğretmeye yeterlidir. Birçok şeyi tek ve aynı bakışla kavramak isteyen kişi, hiçbir şeyi açık seçik görmez. Aynı şekilde, düşüncenin tek bir eylemiyle birçok konuya aynı anda ulaşmak isteyen kişi de bulanık bir zihne sahip olur. Aksine hassas uğraşlarla meşgul olan ve bakışlarını her noktaya özel olarak dikkatlice yöneltme alışkanlığına sahip kişiler ise böyle bir kullanım sayesinde en küçük ve en ince şeyleri görme kolaylığını elde ederler. Yine zihnini bin bir çeşit konu arasında bölüştürmeyip bütünüyle en basit ve en kolay şeyleri gözden geçiren kişiler büyük bir anlayış gücü kazanırlar.

Daha zor olanı, daha güzel olarak addetmek ölümlülerin ortak kusurudur. Onlar çoğu zaman bir olguya karşılık açık ve basit bir neden buldukları zaman, hiçbir şey bilmediklerine inanır. Üstelik çoğu kez hiç kimsenin kesinlikle doğrulamadığı temellere dayansa dahi filozofların yüce ve derin bazı açıklamalarına duydukları hayranlık içerisinde kaybolurlar. Bu, karanlığı ışığa yeğ tutmak demektir. Oysa bilgiye gerçekten sahip olan kişilerin, basit veya anlaşılmaz bir konunun içinde bulmuş olsalar bile, gerçeği eşdeğer bir kolaylıkla keşfettiklerini belirtmek gerekir. Aslında, onlar bir kez ulaştıkları gerçeği her seferinde açık seçik ve daima benzer bir eylemle teşhis ederler. Tüm farklılık kullandıkları yoldadır. Eğer kişiyi ilkel ve mutlak ilklere daha uzak olan bir gerçeğe ulaştırıyorsa, kuşkusuz bu yol daha uzun olacaktır.

Demek ki herkesin kendisini, sezgi yoluyla tanıdığı şeyler kadar belirgin bir şekilde gördüğüne inanmadıkça, düşünce yoluyla şeylerin bir seferde çok az sayıda ve çok basit olguları kavrayacağına alıştırması gerekir. Bu yeteneğin kimi insanlarda diğerlerine göre doğuştan çok daha belirgin olduğu doğrudur, ama beceri gösterme ve çalışma doğal yetenekleri hatırı sayılır şekilde artırabilir. Üzerinde ısrarla durduğum bir nokta var, o da anlaşılması ne kadar güç olursa olsun, herkesin kendini bilimin, yüce ve zor konulardan değil, sade ve basit konulardan çıkarılması gerektiği hususunda iyice ikna etmesi gerektiğidir.

Örneğin herhangi bir doğal gücün uzak bir noktaya varırken, aynı anda aradaki tüm alanı da boylu boyunca geçip geçemediğini öğrenmek istersem, bu hareketlerin bir anlık olup olmadıklarını araştırmak için ne manyetik çekimi ya da yıldızların etkisini ne de ışığın hızını düşünecek kadar ileri giderim. Aksine bu tür bir düşünce, araştırdığım şeyi kanıtlamayı daha da zorlaştırır. Bunun yerine, cisimlerin lokal hareketleri üzerine düşünürüm, zira bu alanda en aşikâr yöntem budur. Bir cisim olan taşın kendim bir yerden diğerine bir anda iletemediğini, halbuki bu taşı harekete geçiren güce benzeyen bir gücün tek başına harekete geçtiğinde aynı anda bir maddeden diğerine kendini iletebildiğini gözlemlerim. Böylece, ne uzunlukta olursa olsun bir sopanın ucunu oynatırsam, onu harekete geçiren gücün tek ve aynı anda sopanın diğer kısımlarını da harekete geçirdiğini, çünkü bu gücün bir cisme, örneğin bir taşa hapsolmadan tek başına hareket ettiğini anlarım.

Aynı şekilde, eğer tek ve aynı sebebin aynı anda zıt etkiler meydana getirdiğini görmek istersem, doktorların yaptığı gibi bazı rahatsızlıkları yok sayarak diğerlerini ele alan ilaçlar reçete etmem ya da Ay'ın kendi kendini ısıttığı ve gizemli bir güç aracılığıyla soğuduğu gibi çılgınca bir şey söylemem. Aynı ağırlığın tek ve aynı anda, terazi kefelerinden birini yükseltip diğerini aşağıya indirdiği dengeyi görmeye çalışırım.

Onuncu kural

Aklın pratiklik kazanması için, onu başkalarının önceden keşfettikleri şeyleri yeniden bulmaya eğitmek ve en sıradan hünerleri, özellikle de

bunların oluş düzenini açıklayan veya tasarlayan hünerleri, yöntem aracılığıyla gözden geçirmek gerekir.

Başkalarının kanıtlarına kulak kabartmaktansa, onları kendimin bulmasını tercih eden bir kafa yapısına sahip olduğumu itiraf ediyorum; benim için öğrenmenin en büyük mutluluğu buna dayanır. Bu eğilim beni henüz gençken bilimleri öğrenmeye teşvik etmiştir. Ne zaman yeni bir buluş başlığıyla bir kitap bana umut verse, onu okumaya koyulmadan önce dirayetimin beni buna benzer bir buluşa götürüp götürmeyeceğini dener ve zamansız bir okumanın bu masum zevki benden almaması için büyük bir özen gösteririm. Bu konuda o kadar sık başarıya ulaştım ki, becerinin yerine talihin cilvesine güvenip gerçeği körü körüne ve muğlak araştırmalarla elde edenlerin izinden gitmekten vazgeçtim. Uzun bir deneyim süreci bana değişmeyen kurallar öğretmişti ve bu kurallar sayesinde birçok gerçeğe ulaştım. Bu yöntemi uygulayarak onun en yararlı yol olduğu sonucuna vardım.

Bununla birlikte her akıl gerçeği kendi başına ortaya çıkarmaya aynı oranda yatkın olmadığı için, bu kural bize bu işe, birdenbire zor ve çetin şeylerle uğraşarak değil, ağ ören ve halı dokuyan zanaatkârların ya da tığ işleyen kadınların hünerleri gibi daha önemsiz ve basit görünen, özellikle de sıralı bir düzenin hüküm sürdüğü hünerlerle başlamak gerektiğini öğretiyor. Sayı kombinasyonları ve aritmetikle ilgili tüm şeyler de bunlara dahil. Bilgisini başkalarından almayıp kendimizin keşfettiği daha birçok sanat aklı mükemmel biçimde çalıştırır, zira bunların karanlıkta kalan hiçbir tarafları yoktur, her şey kusursuz bir şekilde insan zekâsının erişimindedir ve çeşitli fakat bir düzen içeren çok sayıda usûlü bize açık seçik şekilde gösterirler. Tüm bağıntıları titizlikle gözlemleyebilmek neredeyse tamamen kişinin dirayetine bağlıdır. Bu konuları aynı zamanda bir yöntem aracılığıyla incelemek gerektiği uyarısında bulunmuştuk; bu ikinci dereceden hünerler söz konusu olduğunda yöntem, konunun bizzat kendisinde ya da onun ortaya koyduğu mutlu bir buluşta mevcut düzenin sürekli gözetilmesinden başka bir şey değildir. Aynı şekilde, aralarında hiçbir düzen göremediğimiz, bilinmeyen harflerle yazılmış yazıları okumak istediğimizde, ya kendilerini her bir işaretle bize gösteren tahminlerin doğrulanması ya da onlardan çıkarabileceğimiz sonuçları sıralama yoluyla bilebilmek için, ilk önce sadece birindeki sırayı aklımızdan geçiririz. Buna benzer şeyleri, rastlantı

eseri ya da bir yönteme başvurmadan tahminler yürüterek bulmaya çalışmakla zaman kaybetmekten özellikle kaçınmalıyız. Aslında, hünerin yardımı olmaksızın, hatta şans eseri olarak, sonuçları yöntemden daha hızlı bir şekilde ortaya çıkarmak çoğu zaman mümkündür. Bununla birlikte bu yollar aklı köreltip onu beyhude ve çocuksu şeylere o denli alıştıracaklardır ki böyle bir durum, daha derine nüfuz edemeden yüzeyde takılıp kalmamıza sebep olabilir. Yine de düşüncelerin derinlerine inmek isterken çektikleri birçok zahmetin sonucunda ancak karmaşık kavramlar elde eden kişilerin hatasına düşmekten kendimizi sakınmalıyız. Dolayısıyla da kendimizi sanki bir oyun oynuyormuş gibi açık ve bilinen yollarla, ama yöntem dahilinde şeylerin iç doğrularına kadar nüfuz etmeye alıştırmak için işe kolay konularla başlamalıyız. Bu yolla farkında olmaksızın ve umut edebileceğimizden daha kısa bir zamanda, başlangıçta bize zor ve sıkıntılı gibi görünen çok sayıda önermeyi açık ilkelerle ve eşit bir kolaylıkta tümden getirme yetisine erişiriz.

Belki de birçok kişi, bir doğrudan diğerini çıkarmaya bizi daha yatkın kılan yolları ele alırken mantıkçıların yargılarını atlamış olmamıza hayret edecektir. Aslında bu mantıkçılar, mantığın bel bağlayacağı ve tümdengelime sürekli bir dikkat göstermekten kaçınacağı kadar inandırıcı bazı mantık formülleri önererek insan aklını yönettiklerini sanırlar. Oysa bu ilişkilerde gerçek çoğu zaman gözden kaçar ve bunları kullananların elleri kolları bağlanır. Onlardan yararlanmayanlar ise zaten bu sorunla çok sık karşılaşmaz. Deneyimin bize gösterdiği şey, en kurnazca safsataların ancak sofistleri yanılttığı, sadece kendi aklını kullananların ise bu tuzağa hiç düşmediğidir. Dahası, bir şeyin içinde gerçeği aradığımız zaman aklın bizi terk etmesi korkusuyla, amacımıza ters düşen tüm bu formülleri reddedip, daha sonra göstereceğimiz şekilde, sadece düşüncemizi tetikte tutabilecek yardımları bir araya getiririz. Bu tasımsal hünerin gerçeğin keşfinde hiçbir işe yaramadığına tam olarak inanmak için, bu tanımın geliştirdiği gerçeği peşinen öğrenmeksizin mantıkçıların sonuca ulaştıran hiçbir tanımı biçimlendiremediklerini belirtmek gerekir. Buradan da bunun onlara yeni hiçbir şey kazandırmadığı sonucu çıkar. Dolayısıyla kaba mantık, gerçeği ortaya koymak isteyen kişi için bütünüyle yararsızdır ve mantık, sadece önceden bilinen gerçekleri başkalarına daha kolay bir şekilde anlatmaya hizmet edebilir. Bu nedenle de mantığı felsefenin alanından çıkararak söz sanatına iade etmek gerekir.

On birinci kural

Sezgi aracılığıyla bazı önermeleri fark ettikten sonra, eğer bu önermelerden başka bir önerme çıkarabiliyorsak, düşüncenin her hareketini onu bir an bile kesintiye uğratmadan izlemek, aralarındaki karşılıklı ilişkileri düşünmek ve her seferinde mümkün olan en fazla sayıdaki ilişkiye bir defada açık seçik akıl erdirmek yararlıdır; bilimimize daha fazla kesinlik ve aklımıza daha fazla uzam bahşetmenin yolu budur.

Üçüncü ve yedinci kurallarda sezgi konusunda söylediklerimizi daha açık bir şekilde izah etmemizin yeri burasıdır. Kurallardan birini sezginin karşısına koyduk, diğerini ise farklı birçok şeyi bir arada tanımladığımız bir sıralamanın karşısına yerleştirdik. Bu kuralla da bir şeyden diğerini çıkarmaya dayalı basit işlemin sezgi yoluyla yapıldığını söylüyoruz.

Böyle olmasının sebebi, sezgi için iki koşula kesin olarak ihtiyacımızın olmasıdır; önermenin açık bir şekilde göründüğünü bilmek ve onun aşamalı olarak değil, bütünüyle bir defada anlaşılmış olması. Tümdengelim ise aksine, eğer onun üçüncü kuralda belirtilen oluşumunu incelersek, anlık biçimde gerçekleştirilir gibi görünmez; bir şeyi bir diğerinden çıkarsayan aklımızın belirli bir hareket düzenini içerir. Ayrıca bu kuralda, tümdengelimi sezgiden ayırt etmeye kesin hakkımız vardır. Ancak eğer onun yedinci kuralda söylediklerimizin ardından yapılmış olduğunu farz edersek, o artık bir hareketi değil, bir hareketin sonucunu gösterecektir. Biz de onun muhtelif ve örtülü olduğu zaman değil, basit ve açık olduğu zaman sezgi yoluyla görüldüğünü varsayarız. Bu durumda ona sıralama ve tümevarım adlarını vermemizin sebebi, akıl tarafından bir hamlede bütünüyle anlaşılamaması, kesinliğinin bir şekilde belleğe bağlı olması ve belleğin de her parça hakkında vardığı yargıları en sonunda tek bir yargı oluşturmak üzere saklamasıdır.

Tüm bu ayrımlar bu kuralın anlaşılması için gereklidir. Dokuzuncu kuralda sezgiyi ve onuncu kuralda da sıralamayı işlediğimize göre, şimdiki kural her konuyu kendi özelinde ve aynı anda dikkatli bir şekilde inceleyerek başka konulara geçen düşüncenin hareketi gereğince, bu iki

kuralın tek bir kuralmış gibi göründüğü noktaya kadar nasıl karşılıklı yardımlaştıklarını ve kusursuz bir hale geldiklerini açıklamaktadır.

Bu durumda iki türlü yarar söz konusu olur; bir yanda bizi meşgul eden sonucu daha kesin bir şekilde öğrenmek, diğer yanda ise bu sayede diğer sonuçlan ortaya çıkarma konusunda aklımızı daha yatkın kılmak. Gerçekten de, sezginin bir hamlede kavrayabilmesi için fazlaca karmaşık sonuçların kesinliğine bağlı olduğunu söylediğimiz zayıf ve geçici bir doğaya sahip olan bellek, düşüncenin bu sürekli ve tekrarlanan hareketi tarafından yenilenmeye ve pekiştirilmeye ihtiyaç duyar. Birçok işlemden sonra birinci ve ikinci, ikinci ve üçüncü, üçüncü ve dördüncü, en sonunda da dördüncü ve beşinci büyüklük arasında ne tür bir ilişkinin olduğunu öğrenmiş olmam, birinci büyüklükle beşincisi arasındaki ilişkiyi görmemi ve önceden bilinen ilişkilerin tümünü akılda tutmaksızın bu bilgiden ilişkiler çıkartmamı sağlamaz. Bu durumda ben kendilerini göstermeleri için birincisinden sonuncusuna dek çabucak üzerlerinden geçebilene ve hemen hemen belleğin yardımı olmaksızın hepsini tümüyle tek ve aynı sezgiyle kavrayana kadar düşüncemin onları yeniden baştan sona gözden geçirmesi gerekir.

Herkesin görebileceği gibi, bu yöntem aklın yavaş hareket etmesini sağlamakta, hatta uzamını artırmaktadır. Yine de aynca belirtmek vurgulamak gerekir ki bu kural, özellikle basit önermelerin karşılıklı bağıntılarını düşünmeye alışmış olan bizlerin, az çok göreli olanları bir bakışta ayırt etme alışkanlığı kazanmamıza ve onları mutlak olana götürmek için hangi kademeleri geçmek gerektiğini görmemize yarar.

Örneğin, aralarında sürekli orantı olan belirli sayıdaki büyüklüklere göz gezdirdiğimde, birinciyle ikinci, İkinciyle üçüncü, üçüncüyle dördüncü vb. arasındaki oranı ne çok zor ne de çok kolay bir kavrayışla çözebileceğimi fark ederim. Halbuki İkincinin hem birinciyle hem de üçüncüyle aynı anda ve birden nasıl bir ilişki içerisinde olduğunu bilmek pek kolay değildir. İkincinin birinciyle ve dördüncüyle, aynı şekilde diğerleriyle ilişkisini bulmak ise çok daha zordur. Buradan yola çıkarak bana sadece birincisi ve İkincisi verilirse üçüncüsünü, dördüncüsünü ve diğerlerini nasıl bulabileceğimi anlarım; zira bu belirli ve net kavrayışlarla yapılmaktadır. Aksine bana sadece birinciyle üçüncü verilirse, ortada olanı bulmam güçleşir. Bu ancak önceki ikisini birden kavrayabilirsem mümkün olur. Eğer

sadece birincisi ve dördüncüsü verilirse, ortadaki ikisini bulmak benim için daha zor olacaktır. Bunun sebebi de bir hamlede üçünü birden kavramayı gerektirmesidir. Neticede birincisiyle beşincisi verildiğinde de ortadaki üçünü bulmak çok daha zordur. Son örneğimizde her ne kadar dört kavram bir arada var olsa da bunları birbirlerinden ayırmak mümkündür, zira dört rakamı başka bir rakama bölünebilir. Böylece üçüncü büyüklüğü sadece birinci ve beşinci büyüklükler arasında arayabilirim. Ardından İkincisini birinciyle üçüncü arasında vb. Bu işlem üzerinde düşünmeye alışık olan biri, yeni herhangi bir konu inceleyeceği zaman çok geçmeden zorluğun nedenini ve aynı zamanda da bu yeni duruma yönelik en basit çözümü keşfedecektir; gerçeği bilmek adına yapılabilecek en güçlü yardım budur.

On ikinci kural

Basit önermelere dair net bir sezgiye sahip olmak, bilinenle arananı uygun bir şekilde kıyaslamak ve bu şekilde aralarında kıyaslanması gereken konuları bulmak için zekânın, hayal gücünün, duyuların ve belleğin tüm kaynaklarından yararlanmak gerekir. İnsan için donatılan yollardan hiçbiri tek kelimeyle ihmal edilmemelidir.

Bu kural, daha önce sözü edilmiş her şeyi içererek, ayrıntılı olarak açıklanması gereken şeyleri genel olarak ortaya koymaktadır. Nasıl olduğuna bakalım.

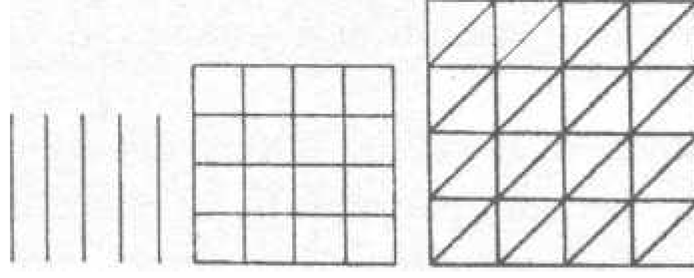
Bilgiye ulaşmak için gözden geçirilmesi gereken sadece iki şey vardır: Bilen olarak biz ve bilinmesi gereken şeyler. Öğrenmek için ise yararlanabildiğimiz dört nitelik mevcuttur: zekâ, hayal gücü, duyular ve bellek. Bunların arasında sadece zekâ gerçeği kavrama yetisine sahiptir. Bununla birlikte araçlarımızdan hiçbirinin kullanılmadan kalmaması için hayal gücünden, duyulardan ve bellekten de yardım alınmalıdır. Konuların bizzat kendilerine gelince, sadece üç şey gözden geçirilmelidir; önce bir anda karşımıza çıkan konuları, sonra hangi konuların diğerleri aracılığıyla bilindiğini ve en sonunda da hangi konuların diğerlerinden çıkarıldığını görmek gerekir. Bu sıralama, kanımca eksiksizdir ve insan niteliklerinin ulaşabildiği tüm şeyleri kapsar.

O halde ilk noktada durarak, burada insan ruhunun ve bedenin ne olduğunu, birinin diğeri tarafından nasıl biçimlendirildiğini, tüm bu karmaşık yapı içerisindeki bilgi almaya yarayan nitelikleri ve bunların bu karmaşık yapıya ne şekilde katkıda bulunduklarını göstermek isterim ama bu metnin sınırları, bu gerçeklerin herkes için aynı oranda açık ve seçik olmasını sağlayabilecek tüm hazırlıkları içerecek genişlikte değildir. Aslında, beni yöneten nedenleri ortaya koymadan ve bu nedenler aracılığıyla başkalarının da ikna edilebildiklerini düşünmeden önce, tartışmalı sorular üzerinde onaylar nitelikte hiçbir şeyi dile getirmeyen bir tarzda yazmayı arzularım.

Burada bana bu konuda izin verilmediğinden mümkün olduğu kadar, amacım için en yararlı ve bilgi elde etmemize yönelik tüm nitelikleri en kısa şekilde tasarlamakla yetinilecektir. Şeylerin böyle olmadığına inanmamak konusunda özgürsünüz ama gerçeği bozmaksızın sadece çok daha açık seçik kılıyorlarsa, aynı varsayımları benimsemekte size kim engel olabilir ki? Tıpkı fiziğin çoğu zaman bir niceliğin doğası üzerine farklı bir fikir yürütüp, geometrinin bu nicelikle ilgili kanıtlamaların gücünü asla sarsmayan varsayımlarda bulunması gibi.

Öyleyse şöyle söyleyelim: Bütün dış duyularımız bir dereceye kadar bedenin parçalarıdır ve onları oldukça etkin bir şekilde nesnelere yöneltmemize rağmen, tıpkı balmumunun bir mührün izini taşıması gibi yine de sadece edilgen olarak algılandıklarını kavramak gerekir. Bu kıyaslamanın sadece iki şey arasındaki bir analoji olduğu düşünülmemeli, duyumsayan bedenin dış biçiminin gerçekten de balmumunun yüzeyinin mühür tarafından değiştirilişi gibi nesne tarafından değiştirildiği iyice idrak edilmelidir. Bu, sadece bir cisme temsili, sert, kaba, vb. olarak dokunduğumuz zaman değil, dokunma duyumuz aracılığıyla sıcağı ve soğuğu algıladığımız zaman bile meydana gelir. Diğer duyularda da durum böyledir. Gözdeki ilk opak yapısı ışığın çeşitli renklere bürünmüş izlenimini kendisine yansıdığı şekliyle kabul eder. İlk başta nesnenin nüfuz edemediği kulakların, burun deliklerinin ve dilin ilk zarı da, sesin, kokunun ve tadın yeni bir temsilini aynı şekilde benimser.

Bütün bu şeyleri bu şekilde ele almak son derece yararlıdır; aslında, duyulara şekilden daha kolay yansıyan başka hiçbir şey yoktur: Ona dokunulur, o görülür. Böyle bir varsayım bütünüyle farklı bir başkasından daha fazla bir sakıncaya yol açmaz. Bunun kanıtı da, şekil kavramının bütün algı nesneleriyle ilişkili olacak kadar çok yaygın ve basit olmasıdır. Örneğin rengin nasıl istersek öyle bir şey olduğunu varsayalım. Yine de onun her zaman uzama sahip, dolayısıyla da temsili bir şey olduğunu yadsıyamayız. O halde bir varsayımı yararsız kabul etmek yerine ve başkalarının rengi ne türlü düşünmek istediklerini göz ardı etmeden, onu yalnızca şekil olarak kabul edip beyaz, mavi ve kırmızı vb. arasındaki mevcut farkı algılamakta ne sakınca vardır?



Sonsuz sayıda şeklin varlığı, duyulur nesnelerin farklarını ifade etmeye yettiğine göre, bunun bütün durumlar için geçerli olduğu söylenebilir.

ikinci olarak, dış duyu nesne tarafından harekete geçirildiğinde, bu hareketi kabul eden şeklin, bedenin "ortak duyu" adı verilen başka bir bölümüne taşındığını ve bunun bir anlığına, hiçbir varlığın bir yerden diğerine gerçek bir geçişi olmaksızın oluştuğunu kavramak gerekir. Bu, yazı yazarken kâğıdın üzerine bir harf çizdiğimde, yalnızca kalemimin alt bölümünün değil, aynı anda bütünüyle etkileyen başka bir hareket olmadığı için kalemin üst kısmının da havada aynı harfi çizerek hareket ettiğini bilmemle aynı şeydir. O halde bedenin bölümlerinin de kendi aralarında kalemin alt ve üst kısmından daha bağımsız hareket ettiğini kim aklından geçirebilir ve bunu ifade etmenin daha kolay bir yolu ne olabilir?

Üçüncü olarak, dış duyuların salt ve cisimsiz olarak gönderdiği bu şekilleri ya da ***fikirleri,*** balmumunda olduğu şekliyle hayal gücüne basan ortak duyuların, mühür rolü oynadığını da kavramak gerekir. Bu hayal gücü bedenin gerçek bir parçasıdır ve birbirlerinden ayırt edilmiş birçok şekle sahip çeşitli bölümleri içerir, hatta bunların izini uzun süre saklayacak büyüklükte olduğunu da tasavvur etmek gerekiyor: bu durumda ona ***bellek*** adı verilir.

Dördüncü olarak, sinirleri harekete geçiren güç ya da bizzat sinir kökleri, hayal gücünü içeren beyinden kaynaklanır. Hayal gücünün bunları, ortak duyunun dış duyu tarafından ya da kalemin bütününün alt ucu tarafından harekete geçirilmesi gibi kendisinin iz edinmesine gerek olmaksızın, bu hareketlerin devamı olabilecek başka izlere sahip olunması şartıyla, bin bir biçimde harekete geçirdiğini, aslında, kalemin bütününün alt ucu gibi oynatılmadığını düşünmek gerekir. Dahası da var, kalem daha büyük kısmıyla tamamen aksine bir hareketi izler gibi görünüyor. Bu durum,

olgularla ilgili hiçbir bir bilgi verilmediği halde, hayvanların hepsinin tüm hareketlerinin nasıl sadece salt bedensel bir hayal gücünden hasıl olduğunu ve bizde, aklın yardımına ihtiyaç duymayan tüm işlemlerin nasıl meydana geldiklerini açıklıyor.

Nihayet beşinci olarak, şeyleri tam olarak bilmemizi sağlayan bu gücün saf bir biçimde tinsel olduğuna, bedende, karan kemiklerden ve ellerin gözlerden ayrı oluşundan daha az ayrı olmadığına, ortak duyuya gönderdiği tasvirleri ister hayal gücüyle kabul etsin, ister kendini belleğin depoda sakladığı tasvirlere uyarlasın, isterse de bunları yeni olacakları şekilde biçimlendirsin; onun tek ve özdeş olduğuna inanmak gerekir. Bu yeniler hayal gücünde öyle çok yer işgal ederler ki, hayal gücü kendisine uygun gelen tarza göre bunları, ortak duyunun ona taşıdığı fikirlerle aynı anda kabul etmeye ;çalışsa ya da onları hareketlendirici güce iletmeye çabalasa da buna gücü yetmez. Tüm bu durumlarda, tanıyan güç bazen pasif, bazen aktif olup, kâh mührü, kâh balmumunu taklit eder; yine de bu noktada kıyaslama basit bir benzeştirme gibi ele alınmak, zira maddi nesneler arasında hiçbiri ona benzemez. Hayal gücüyle ortak duyuya uyarlandığında, görme, dokunma vb. her zaman tek ve aynı güçtür; bu güç, çeşitli biçimleri içerdiği kadarıyla hayal gücüne uyarlandığında 'hatırlama' denir, yeni biçimler yaratan hayal gücüne uyarlandığında 'hayal' ya da 'tasavvur etme' ve son olarak da tek başına hareket ettiğinde ona 'anlama' denir ki, yeri geldiğinde bunu daha uzun şekilde açıklayacağız. Bu güç, sahip olduğu başka çeşitli nitelikleri nedeniyle salt zekâ, hayal etme, bellek, duyarlılık gibi adlar da alır. Hayal gücünde yeni fikirler oluşturduğu ya da önceden oluşturulmuş fikirlere uyarlandığı zaman ve onu bu tür işlemlerin oluş nedeni olarak düşündüğümüzde tam olarak 'akıl' adıyla anılır. Daha sonra bu adların birbirlerinden ne şekilde ayrıldıklarını gözlemlemek gerekecektir. Tüm bu şeyler bir kez iyice anlaşıldı mı, dikkatli bir okuyucu bu niteliklerin her birinin bize türlü yararlar sağlayacağı ve maharetin hangi noktaya kadar aklın doğal kusurlarını telafi edebileceği sonuçlarına varmakta zahmet çekmeyecektir.

Zira, zekânın hayal gücü tarafından hareket ettirilip, onun üzerinde etkili olabilmesi, hayal gücünün de sırası geldiğinde duyulan nesnelere uygulayarak hareket ettirici güç aracılığıyla onların üzerinde etki oluşturabilmesinin yanı sıra, diğer yandan, duyular da hayal gücü üzerinde,

belleğin dışındaki gibi resimler çizerek etki yaparlar; bu, en azından cismani olup hayvanlarınkine benzeyen hayal gücünün aynısıdır. Bundan da, eğer zekâ cismani ya da cisme benzeyen hiçbir şeye sahip olmayan şeylerle meşgul oluyorsa, onun bu niteliklerden medet ummasının boşuna olacağı sonucu çıkıyor. Dahası var; onun eyleminin bu durumda kesintiye uğramaması için, duyuları bertaraf etmek ve hayal gücünü mümkün olduğunca belirgin her etkiden uzak tutmak gerekiyor. Eğer, aksine, zekâ bir cisimle ilgili herhangi bir şeyi incelemeye niyetleniyorsa, hayal gücünde mümkün olan en belirgin fikri şekillendirmesi ve bu noktaya daha kolay ulaşabilmek için bu fikrin temsil edeceği nesneyi bizzat dış duyulara sunması gerekir. Nesnelerin sayıca çok olması, tek bir nesnenin açık seçik sezgisini kolaylaştırmayacaktır; ama eğer bu çokluğun içinden tek bir nesne ayrılmak istenirse, ki bu sıkça gereklidir, diğerlerini belleğe iyice kazıması için hayal gücünü dikkatini dağıtacak her şeyden uzaklaştırmak gerekir. Aynı şekilde, nesneleri dış duyulara bizzat göstermek değil, onlara sadece özetlenmiş, daha kısa olmalarının yanı sıra en iyi de olacak hayallerle sunmak gerekecektir; yeter ki bu hayaller bizi hataya yöneltmesinler. Kuralımızın birinci bölümünde göreli olan şeylerden hiçbirinin ihmal edilmemesi isteniyorsa, gözetilmesi gereken ilkeler bunlardır.

Şimdi İkincisine gelelim ve basit şeylerdeki kavramları, bileşik şeylerdekilerden özenle ayırt edelim; ona göre önlem almak için hangilerinde yanlışlık olduğuna, kendimizi yalnızca onlara vermek için hangilerinde kesinlik bulunduğuna bakalım. Burada, daha önceki araştırmamızda olduğu gibi, herkesin aynı fikirde olmayabileceği bazı önermeleri kabul etmek gerekiyor; ama yıldızbilimcilerin olayları betimlemekte yararlandıkları hayali çemberlerden daha doğru olduklarına inanılmasa da pek önemi yok, yeter ki onlar bizim hangi bilginin doğru hangi bilginin yanlış olduğunu ayırt etmemize yardımcı olsunlar.

O halde, öncelikle şeylerin gerçek var oluşlarına ilişkin yorum yaptığımız ve ancak tanıyan zekâmıza göre incelediğimiz zaman onların başka bir bakış açısıyla gözden geçirilmelerinin zorunlu olduğunu söylüyoruz. Diyelim ki, uzamlı ve temsili bir cisim olsun: onun doğası itibariyle tek ve basit bir şey olduğunu kabul ediyoruz; gerçekten de maddeselliğe, uzama ve şekle sahip olması nedeniyle onun bileşik olduğu söylenemez, zira bu öğeler hiçbir zaman birbirinden bağımsız var olamaz. Ama anlağımız

açısından bakıldığında bu cisim üç öğenin bileşiğidir, çünkü üçünün birden bir tek ve aynı konuda birleşmiş olduğu yargısına varmadan önce onların her biri aklımıza kendisini ayrı biçimde gösteriyor.

Bu nedenle, şeyleri ancak anlağımıza göre işleyerek, aklın daha basit başka kavramlara bölemeyeceği kadar açık seçik olan şunlara basit diyeceğiz; şekil, uzam, hareket vb. gibi. Bunların dışında kalan diğerlerini ise bir şekilde bunların bileşimi gibi tasarlıyoruz. Daha geniş bir çerçevede anlaşılması gereken, şekil uzamın sınırıdır denildiği zamanki gibi, ama sınırla şekilden daha genel herhangi bir şeyi anlayarak bu basit kavramlardan çıkarmamızın mümkün olduğu şeyleri bile dışarıda tutmamaktır, çünkü sürenin sınırı, hareketin sınırı gibi şeylerden söz edebiliyoruz. Bu durumda, sınır kavramı şekil kavramından her ne kadar daha soyut olsa da, o bu nedenle diğerinden daha basit olarak görülmemelidir. Aksine, esas itibariyle süre ve hareket gibi şekilden farklı şeyler ona isnat edildiğinden, bu kavramlardan da soyutlanması gerekir ve dolayısıyla bu haliyle, her birine ancak şüpheli bir şekilde uyduğu bütünüyle çeşitli öğelerden bileşiktir.

İkinci olarak, diyoruz ki, anlayışımıza göre basit olarak adlandırılmış şeyler ya salt zihinsel ya salt maddi ya da her ikisi birden, zihinsel ve maddidir. Salt zihinsel olan şeyleri, anlak maddi hiçbir imgenin yardımı olmaksızın doğuştan gelen bir ışık sayesinde tanır. Oysa bu türden olanların sayısı çoktur; örneğin kuşkudan, cahillikten, istem dememe de izin verilecektir, irade eyleminden, ve bunun gibi başka şeylerin maddi görüntüleri olması imkânsızdır; yine de onları gerçekten ve kolaylıkla tanıyabilmek için, akılla donatılmış olmamız bize yetiyor. Ancak cisimlerde teşhis edilen biçim, uzam, hareket vb. şeyler salt maddidir. Son olarak da, cisimlere ve ruhlara belli belirsiz dayatılan, varoluş, birlik, süre ve benzeri diğer şeylere ortak denilmesi gerekiyor. Bu sınıfa, basit doğaları kendi aralarında birleştiren bağların olduğu ortak kavramlar da katılmalıdır ve akıl yürütmenin vardığı tüm sonuçlar onların apaçıklığına dayanır; örneğin, bir üçüncüye eşit olan iki şey, aralarında eşittir önermesi ve dahası, bir üçüncüye aynı tarzda bağlanmayan iki şey kendi aralarında da farklıdır. Oysa bu fikirler gerek salt anlak gerekse de aynı anlağın maddi şeylerin imgelerini sezmesiyle teşhis edilebilir.

Fakat bu basit doğalar arasında olumsuz ve yadsıyıcı terimleri anlağımızın kavrayışına denk düştükleri biçimlere göre sıralamalıyız; zira hiçlik, an ve dinginliğin bilgisi; varoluş, süre ve hareketin bilgisinden daha az gerçek değildir. Bu tarz bir düşünüş, beraberinde bize, tanıyacağımız tüm diğer şeylerin bu basit doğaların bileşiminden olduklarını söylememize izin verecektir; böylece, bir şeklin hareket halinde olmadığı yargısına vardıysam, bir biçimde fikrimin şekil ve dinginliğin bileşimden oluştuğunu söyleyebilirim ki bu diğerlerinde de böyledir.

Üçüncü olarak, bu basit öğelerin kendiliklerinden bilindiğini ve yanlış hiçbir şey içermediklerini, eğer anlağın şeyleri gören ve teşhis eden niteliğini, şeyleri doğrulayarak ve reddederek yargılayan niteliğinden ayırt edersek, bunun kolayca görüleceğini söylüyoruz. Aslında, gerçekten bildiğimiz şeyler hakkında bilgi sahibi olmadığımızı sandığımız olabilir; örneğin, sezgiyle ya da düşünce yoluyla ulaştıklarımızın dışında, bilmediğimiz şeyler kaldığı yanlış düşüncesine kapılarak kuşkuya düştüğümüz zamanlarda böyle olur. Bu yaklaşıma göre, bu basit doğalardan herhangi birini bütünüyle bilmediğimizi sanıyorsak yanıldığımız açıktır, zira eğer zekâmız onlarla küçücük bir ilişki kurarsa, ki onlarla ilgili herhangi bir yargıya vardığımızda bu zorunludur, bu ilişkiden herhangi bir doğayı bütünüyle teşhis ettiğimiz sonucu çıkarılmalıdır. Aksi takdirde onun basit değil, olması gerekeceği gibi bileşik olduğu söylenirdi.

Dördüncü olarak diyoruz ki, basit şeyler arasındaki bağıntı zorunlu ya da olumsaldır. Bu bağıntı, biri diğerinin kavramına örtük bir şekilde karışmış olduğu zaman; düşüncemiz onların birbirinden ayrı olduğuna hükmettiğinde ve ikisinden birini ayırt edemiyorsak zorunludur. Şekil uzama, hareket, süre ya da zamana bu şekilde bağlıdır, çünkü şekli uzamdan, hareketi süreden yoksun olarak tasarlamak mümkün değildir. Dört ve üç dediğim zaman da aynı şey olur, bu bağıntı zorunludur, çünkü yedi sayısı içine karmaşık bir biçimde dört ve üç sayısını katmaksızın açık seçik biçimde tasarlanamaz. Yine aynı biçimde, şekiller ve sayılarla bağıntılı her kanıtlama, zorunlu olarak hakkında kanıtlama yapılan şeye bağlıdır. Bu zorunluluk sadece duyulur şeylerle ilgili oluşmaz. Örneğin, eğer Sokrates her şeyden kuşkulandığını söylüyorsa, bundan zorunlu olarak en azından kuşkulandığının farkında olduğu ve de herhangi bir şeyin doğru ya da yanlış olabileceğini kabul ettiği çıkarımına varılır. Bu çıkarımlar zorunlu olarak

kuşkuya eşlik eden kavramlardır. Şeylerin kendi aralarında ayrılmaz bir biçimde bağlı olmadıkları zamanki bağ olumsaldır; örneğin, beden canlıdır, adam giyiniktir dediğimiz zamanki gibi. Hatta birçok önermenin arasında zorunlu bağıntı olmasına rağmen, çoğu kişi onları olumsal olarak niteler, çünkü onların arasındaki bu zorunlu ilişki fark edilmez: Örneğin; varım, öyleyse Tanrı var; anlıyorum, öyleyse bedenimden ayrı bir ruha sahibim. Kısacası karşılığı mümkün olan çok sayıda zorunlu önerme olduğunun altını çizmek gerekiyor; böylece, "varım" önermesinden mecburen "Tanrı var" sonucunu çıkarıyorum. Karşılığında da ancak "Tanrı var" önermesini "varım" diyerek olumlayabiliyorum.

Beşinci olarak, bu basit doğaların ve onlardan oluşan bileşiklerin dışında hiçbir şeyi anlayamayız, hatta sıkça onlardaki birçok bağıntıyı bir arada incelemek, tek bir bağıntıyı soyutlamaktan daha kolaydır diyoruz. Böylece, bir üçgeni hiçbir zaman, bu bilginin açının, çizginin üç sayısının, uzamın vb. bilgileri içerdiğini asla fark etmeksizin tarayabilirim; bu da, üçgenin doğasının tüm bu doğaların bir bileşiği olduğunu, bunların hepsi üçgende içerdiği için, üçgenden daha iyi bilindiklerini söylememizi engellemez. Daha da ötesi, bu aynı üçgen kavramı içinde gözümüzden kaçan başka birçok şey de bulunur; üç açının iki dik açıya eşit oluşu ve kenarlarla açılar ya da yüzeyin alanı arasındaki sayısız orantının varlığı gibi.

Altıncı olarak diyoruz ki bileşik doğalar bizim tarafımızdan bilinirler, çünkü onların bileşik olduklarını deneyim aracılığıyla buluruz ya da onları kendimiz bileştiririz. Örneğin, duyularla algıladığımız her şeyi, başkaları tarafından söylenen her şeyi ve genelde gerek başka yerden, gerekse bizzat anlığın üzerinde düşünülmüş gözlemlemesi aracılığıyla bize ulaşan her şeyi biliyoruz. Burada, eğer şeylerin yalın sezgisine düşüncesinde ya da imgesinde sahip olduğu gibi sınırlı kalırsa, anlağın hiçbir deneyimle yanıltılamadığını kaydetmek gerekiyor. Bu yüzden de hayal gücünün bize duyuların konularını sadakatle sunduğu hükmüne varılamaz: Duyular bizzat şeylerin gerçek şeklini yansıtmazlar ve sonuçta dış nesneler her zaman bize göründükleri gibi değillerdir; tüm bu açılardan, tıpkı bir masalı gerçek bir öykünün yerine koyabildiğimiz gibi hataya maruz bırakılmışızdır. Sarılık hastalığına yakalanmış kişi her şeyin sarı olduğunu sanır; çünkü gözü bu renktedir: Hasta ve karamsar bir akıl gerçeklerin yerine hayal gücünün boş sanrılarını koyabilir. Ama aynı şeyler bilge bir kişinin zekâsını hataya

yöneltmeyecektir, çünkü o, kendisine hayal gücünden gelen şeyin orada gerçek şekilde işlenmiş olduğunu hemen kabul ederek kavramın dış nesnelerden duyulara ve duyulardan hayal gücüne bozulmadan gelmiş olduğunu, en azından bundan emin olduğu başka herhangi bir yol yoksa hiçbir zaman doğrulamayacaktır. Öte yandan, aklımızın hiçbir deneyimi olmadan derhal algıladığı bir şeyi içerdiğine inandığımız her seferinde, bilgimizin nesnelerini bizzat kendimiz birleştiriyoruz. Böylece, sarılık hastası kişi gördüğü şeyin sarı olduğuna kendini inandırdığında, edindiği bilgi hayal gücünün ona sunduğu ve kendiliğinden çizilen görüntüyle kendi varsayımını bileştirmesinden oluşur; sarı rengin, gözün bir kusurundan değil, gördüğü şeylerin gerçekten sarı olmasından kaynaklandığını düşünür. Kabul ettiğimiz kavramları bizzat bileştirdiğimiz zaman kendimizi aldatabiliriz.

Yedinci olarak, bu bileştirmenin sezgi, tahmin ve tümdengelim olarak üç şekilde olabileceğini söylüyoruz. Bu kişiler yargılarım, bir sebeple ikna edilmeksizin sadece üstün bir güç, özgür irade ya da hayal güçlerinin konumları aracılığıyla dürtülerek inandıkları şeyler üzerinde oluştururlar. Üstün güç hiçbir zaman aldatmaz, özgür irade nadiren, hayal gücüyse hemen hemen her zaman aldatır. Söz konusu birinci unsur (üstün güç) bu kitaba ait değildir, çünkü hünerin kurallarıyla uyumsuzdur. Bileştirme ise tahminle olur. Örneğin, su yeryüzünün merkezinden daha uzak ve aynı zamanda ince bir maddedir; hava yeryüzünün altına yerleştirildiğinde sudan daha hafiftir. Demek ki havanın ötesinde bizzat havadan daha hafif ve temiz, saf ve çok daha ince bir maddeden başka bir madde yoktur. Bu şekilde birleştirdiğimiz kavramlar bizi yanıltmaz, yeter ki onları doğrular olarak değil, olasılıklar olarak ele alalım. Bununla birlikte, hiçbiri bizi daha bilgili kılmaz.

Geriye sadece, emin olduğumuz doğruluk kavramlarıyla bileştirebildiğimiz tümdengelim kalıyor. Yine de bunda bile çok sayıda hata yapılabilir. Örneğin, havada görmenin, dokunmanın ya da başka bir duyunun yakalayabildiği hiçbir şey olmadığı için, onu içeren uzamın boş olduğu sonucuna varıp, boşluğun doğasını uzamın doğasıyla damdan düşercesine birleştiriyoruz; oysa bu şekilde her seferinde tikel ve olumsal bir şeyden tümel ve zorunlu bir şeyi çıkarabildiğimizi sanıyoruz. Ama, bu hatadan kaçınmak gücümüz dahilindedir. Bu kaçınmanın yolu da, zorunlu

diye kabul ettiklerimizin dışında hiçbir zaman bağıntılar kurmamamızdan geçer: Örneğin, hiçbir şeyin uzamda yaygın olmadıkça şekil kazanmadığı, bundan da şeklin uzamdaki yaygınlıkla zorunlu bir ilişki içerisinde bulunduğu sonucunu çıkardığımız zaman.

Bana öyle geliyor ki, buraya kadar geldiğimiz noktada öncelikle, başlangıçta ancak karmaşık ve kabaca gösterebildiklerimizi uygun bir sıralamayla gözler önüne açık seçik serdiğimiz sonucu çıkıyor; bilinmeli ki, gerçeğin kesin bilgisine varmak için insana açık sadece iki yol vardır: bunlar açık seçik sezgi ve zorunlu tümdengelimdir. Sekizinci kuralda, sözü edilen bu basit doğaların neler olduklarını ziyadesiyle açıkladık. Sezginin, bu doğalara ve onların aralarındaki zorunlu bağıntıya ve sonunda gerek anlağın kendinde gerekse hayal gücünde yalın bir deneyimle bulduğu tüm diğer şeylere uygulandığı açıktır. Tümdengelime gelince onu önümüzdeki kuralları açıklarken daha uzun işleyeceğiz.

Ardından, ikinci olarak, bu basit doğaları tanımak için kendimize fazlaca zahmet vermememiz gerektiği geliyor; zira onlar kendi kendilerine yeterince bilinirler. Sadece onları birbirlerinden ayırt etmek, art arda ve ayrı ayrı dikkatlice gözden geçirmek gerekir. Aslında, oturmuş olmakla, ayakta olmak arasındaki farklı anlamayacak kadar kalın kafalı bir kimse yoktur. Bununla birlikte, herkes bu düşüncede içerilen diğer şeylerin durumunun doğasını pek o kadar açıklıkla ayırt etmez ve durum dışında hiçbir şeyin değişmediğini onaylayamaz. Ve biz bu vurgulamayı boş yere yapmıyoruz, çünkü bilginler kendiliklerinden bilinen ve köylülerin bile cahili olmadıkları konuların içine dahi zifiri karanlıkları saçmanın yolunu bulmak için oldukça hünerli bir alışkanlığa sahiptirler. Bu, onların başına, en açık seçik halde olan herhangi bir şeyin yardımıyla, kendiliklerinden bilinen şeyleri gözler önüne sermeye çalıştıkları zaman gelir. Aslında, onlar ya başka bir şeyi açıklıyorlar ya da hiçbir şeyi açıklamıyorlardır, zira yer değiştirdiğimiz zaman meydana gelen herhangi bir değişikliği kim kusursuzca bilmez ve bu aynı değişiklik fikri kendisine söylendiğinde hangi kişi onu kafasında canlandırmayacaktır: ***Yer, çevresel cismin alanıdır,*** mademki bu alan ben hareketsizken ve yer değiştirmezken değişebiliyor, diğer yandan, her zaman hâlâ beni çevreleyen aynı alan olsa da benimle birlikte hareket edebiliyor, öyleyse artık aynı yerde bulunmuyor muyum? ***Hareket*** (herkesin

iyice bildiği şey) ***bir gücün güç olduğu kadar eylemidir*** demek gizli bir özel niteliğe sahip olan ve insan aklının erimini aşan sihirli sözcükler savurur gibi görünmek değil midir? Bu sözleri kim anlar ve hareketin ne olduğunu kim bilmez? Burada yapılan şeyin bir saz parçasında boğum aramak olduğunu kim kabul etmeyecektir? Şu halde, basiti bileşik yerine koymaktan çekinmek, onları sadece birbirlerinden ayırt etmek, aklın ışığına göre dikkatlice incelemek suretiyle, bu türden şeyleri asla tanımlarla açıklamamak gerektiği kabul edilmelidir.

Ardından üçüncü olarak, yapılması gereken çok yararlı tespit, tüm beşeri bilimlerin sadece, bu basit doğaların diğer şeylerin meydana getirilmesi için aralarında nasıl yarıştıklarını açık seçik görmeye dayandığı geliyor. Zira incelenecek bir güçlüğün ortaya konulduğu her seferinde, hemen hemen herkes, ilk olarak hangi düşünceler üzerine yoğunlaşmak zorunda olduğu konusunda kararsız ve henüz bilmediği yeni bir tür varlığı araştırması gerektiğine inanmış olarak başlangıçta duraksıyor. Böylece, mıknatıs taşının doğasının ne olduğu sorulduğu zaman onlar, konuyu güç ve çetin olarak yorumladıklarından, akıllarını derhal açık ve seçik olan her şeyden uzaklaştırıp, kendilerini en güç olana veriyorlar, sonsuz nedenlerin boş uzamında gezinerek belirsizlik içinde pek rastlantısal olanı bekliyorlar; yeni herhangi bir şey bulamayacaklardır. Ama ne yapması gerektiğinden emin olup mıknatıs taşının içindeki belirli ve bilinen basit doğalar dışında başka hiçbir şeyin keşfedilemediğini düşünen kişi, öncelikle bu taş hakkında sahip olduğu tüm deneyimi dikkatle bir araya getirir ve ardından bu bilgi aracılığıyla bildiği bütün etkileri mıknatıs taşında elde edebilmek için basit doğaların zorunlu karışımının ne olması gerektiğini bulmaya çalışır. Bu karışım bir kez bulundu mu, belli deneylerin yardımıyla, mıknatıs taşının gerçek doğasını bir insanın bilebileceği ölçüde doğru olarak saptadığını hiç çekinmeksizin iddia edebilir.

Dördüncü olarak, dediğimizden çıkarılacak sonuç şudur; bilgilerin hepsi aynı doğaya sahip oldukları ve sadece kendiliklerinden bilinen şeylerin bileşimine dayandıkları içindir ki, bir bilgiye bir diğerinden daha anlaşılmaz diye bakmamak gerekir. Bu, çok az kişinin dikkate aldığı bir gerçektir. Bununla beraber, aksi bir düşünceyle kışkırtılan en kendini beğenmiş kişiler, tahminlerini doğru kanıtlamalar olarak vermekte hiç sakınca görmez, büsbütün cahili oldukları konularda gizli gerçekler

bulutunun içinden geçer gibi görünmekle övünüp, bunları öne sürmekten çekinmezler ve uzun süre nutuk atıp, sonradan da üstüne konuşmalarına yarayan bazı kavramları anlaşılmaz sözcüklere büründürerek gizlerler ama bu şeylerle ilgili ne kendileri ne de dinleyiciler bir şey anlar. En iddiasız kişiler ise, kendilerinin bilgiye ulaşma yetisine sahip olmadıklarını sandıkları içindir ki, yaşamsal açıdan bazen çok kolay ve çok önemli olan birçok şeyi incelemekten kaçınıp, bunların ancak daha fazla dehaya sahip kişilerce anlaşılabileceğini düşündüklerinden, en fazla güven duydukları kişilerin izlenimine sarılıyorlar.

Beşinci olarak, konuların sadece sözlerden, nedenin etkiden, etkinin nedenden, aynının aynıdan, ya da bölümlerden ve hatta tüm bölümlerden çıkarılabildiğini söylüyoruz... [...]

Zaten kurallar dizimiz hakkında hiç kimsenin yanılmaması içindir ki, bilinebilen her şeyi basit öneriler ve sorular halinde parçalara bölüyoruz. Basit önermeler için anlağı, tüm sıradan şeyleri açık seçik biçimde görmeye ve onları görüş keskinliği içinde incelemeye hazırlayan ilkelerden başkalarını vermeyeceğiz, çünkü bu önermeler kendiliğinden ve ancak araştırılmak üzere ortaya çıkmak zorundadırlar. İlk on iki kuralda yaptığımız şey de buydu; bu kurallarda, bizce, bir biçimde aklın kullanımını kolaylaştırabilen her şeyi gösterdiğimizi sanıyoruz. Çözümleri bilinmese dahi bazı sorunlar kolaylıkla anlaşılabilirler; bu tür sorunlar bundan sonra gelecek birbirini izleyen on iki kuralımızı oluşturuyorlar: Bunların dışındaki kolaylıkla anlaşılamayanlar için; diğer on iki kuralı ayırıyoruz. Bu bölümleme tesadüfi bir şekilde yapılmadı; bunun ardında, sonrasında gelen bilgiyi varsayan hiçbir şeyi söylemekten kaçınmama ve öncelikle aklın yetiştirilmesinde zorunlu bir ön koşul gibi baktığımız şeyleri öğretme amacı bulunuyor. Belirtmek gerekir ki, kolaylıkla anlaşılan sorular arasında sadece gerekli şu üç şeyin açık seçik algılandığı soruları kabul ediyoruz; aranılan şey ortaya çıktığında hangi belirtilerden tanınabilir? Onu tam olarak nelerden çıkarmalıyız? Ve bu iki şeyin birbirine ancak biri değiştiği zaman diğerinin de değişeceği kadar bağlı olduklarını nasıl kanıtlamak gerekiyor? Böylece, tüm öncül önermelerimize sahip olacağız ve bize sadece, basit bir şeyden herhangi bir şeyi çıkartarak değil (zira söylediğimiz gibi bu kuralsız oluyor), bir şeyi aralarında gizlendiği çok sayıdaki şeyden bunca maharetle sıyırarak sonucu nasıl bulmak gerektiğini, en basit sonuç

için hiçbir zaman en fazla akıl yetisinin gerekmediğini göstermek kalacak. Çoğunluğu soyut olan ve ancak aritmetik ile geometride rastlanan bu sorular, bu bilimlerden haberdar olamayan kişilere az yararlı gibi görünecektir; bununla beraber onları yine de uyarırım ki, eğer bu kitabın tüm diğer soruları işleyeceğimiz ikinci bölümünün eksiksiz olarak bilinmesi isteniyorsa, uzun bir süre kendini bu yöntemin öğrenilmesine vermek ve üzerinde çalışmak zorunludur.

On üçüncü kural

Bir sorunun ne olduğunu tam olarak anladığımız zaman, onu tüm yüzeysel kavramlardan kurtarmak, en basite indirgemek, sıralama yoluyla mümkün olduğunca bölümlere ayırmak gerekir.

İşte yöntemli düşünürleri (mantıkçılar) taklit ettiğimiz tek nokta ki, bu, onların kıyas biçimlerini öğretmek için bilinen öğelerde ya da konularda varsayımda bulunmaları gibidir; aynı şekilde, biz de ön koşul olarak ısrarla sorunun tam anlamıyla anlaşılmış olmasını istiyoruz. Bununla birlikte onlar gibi iki uç ve bir orta konum şeklinde bir ayrıma gitmiyoruz: Konuyu bu biçimiyle bir bütün olarak tasarlıyoruz. Birincisi, her sorunun içinde bilinmeyen herhangi bir şey olması gereklidir çünkü o olmadan soru olmayacaktır. İkincisi, bu herhangi bir şey, herhangi bir şekilde belirtilmiş olmalıdır; aksi takdirde, bir diğerindense o konuyu aramak için ortada neden bulunmayacaktı. Üçüncüsü, bu konu ancak bilinen herhangi bir şey tarafından ortaya koyulabilir. Tüm bunlar, sözü geçen soruda eksik bulunur. Böylece, mıknatıs taşının doğasının ne olduğu sorulduğu zaman, bu iki sözcükten, ***mıknatıs*** ve ***yaradılış*** sözcüklerinden onun ne olduğunu biliyoruz, bu da neden başka bir şeyi aramaktansa bunu aradığımızın nedenidir. Dahası, sorunun eksiksiz olması için, onun veriler aracılığıyla ortaya çıkartılabilenden daha fazla hiçbir şeye ihtiyaç duyulmayacak kadar bütünlüklü bir şekilde verilmiş olmasını isteriz: Örneğin, bana Gilbert'in doğru ya da yanlış bazı deneyler yaptığı, bu deneylerden mıknatısın doğası üzerine ne tür çıkarsamalar yapılabileceği sorulsa ve sadece şu verilere dayanarak sesin doğası hakkında düşüncem istense: eşit ses veren üç ***a, b, c*** telinden ***b, a.'***dan iki kat daha kalın, ama ondan daha uzun olduğu için değil iki kat daha ağır bir şeye gerildiği için, ve ***c, a'***dan daha büyük değil, ama onun iki kat uzunluğunda ve dört katı bir ağırlıkla gerilmiş vb. Tüm bu örnekler, bu eksiklik içeren soruların nasıl eksiksiz hale çevrilebildiğini gösterir. Bu konu, yeri geldiğinde daha ayrıntılı şekilde ele alınacaktır. Bu örnekler kuralımızın, ne olduğu yeterince belirlenmiş olan bir güçlüğün gereksiz tüm şeylerden arındırılması konusunda, bunun ne şekilde yapılabildiğini ve düşüncemizi şu ya da bu şeyle ilgili özel bir noktaya değil, aralarında ölçüm

yapılabilecek bir genel düzeye onu nasıl çekmemiz gerektiği bilgisini içerdiğini gösterir . Örneğin mıknatıs hakkında sadece şu veya bu deneyi incelemekle kendimizi sınırlarsak, düşüncemizi diğer her şeyden uzaklaştırmak konusunda hiçbir güçlük çekmeyiz.

Buna, beşinci ve altıncı kurallar gereği güçlüğün mümkün olan en basite indirgenmesi, yedinci kurala göre ise bölünmesi gerektiği ekleniyor. Böylece, mıknatıs taşını birçok deneyime göre incelediğim zaman, bu deneyimleri birbirinin peşi sıra yeniden gözden geçiriyorum. Aynı şekilde, eğer sesle ilgileniyorsam, daha sonra hepsini yeterli bir sıralama içinde kavramak üzere ***a*** ve ***b,*** ardından ***a*** ve ***c*** vb. kendi aralarında ayrı ayrı kıyaslıyorum. Salt anlağın son çözüme varmadan önce her önerme üzerinde gözetmek zorunda olduğu üç kural bunlardır; yine de onun nasıl kullanıldıkları bu kitabın üçüncü bölümünde açıklanacak olan aşağıdaki on bir kurala gereksinimi vardır. Kısacası, sorular derken, içlerinde doğru ve yanlışın bulunduğu tüm şeyleri anlıyoruz; oysa her birinin üzerinde neler yapabildiğimizi tespit etmek için, bu soruların çeşitli türlerini sıralamak gerekiyor.

Yanlışlığın basit olsun, bileşik olsun yalnız şeylerin sezgisiyle bulunamadığını önceden de söyledik: Bu açıdan, bu şeyler üzerinde soru yoktur, ama onlar hakkında kesin bir yargı dile getirmeyi istediğimiz zaman, çok geçmeden soruna konu olurlar. Aslında, sadece başkalarından aldığımız ve bunları içeren kimi sorunları hesaba katmayız. Sokrates'in bilgisizliğine, daha da ötesi kuşkuculuğuna gelirsek, Sokrates derinlemesine düşünürken, her şeyden kuşku duymasının doğru olup olmadığını araştırdı ve sonuçta da bunu onayladı.

Oysa biz şeyleri sözcüklerle, nedenleri etkilerle, etkileri nedenlerle, ya bütünü bölümlerle ya da bir bölümünü diğer bölümlerle ya da son olarak birçok şeyi bu söylediklerimizle araştırıyoruz.

Güçlüğün kullanılan dilin anlaşılmazlığına dayandığını her söyleyişimizde şeyleri sözcüklerle arıyoruz demektir. Bu durum sadece Sfenks'inki gibi muammaları içermez: Onun muamması önce dört ayakla, sonra iki ve en sonunda üç ayakla yürüyen bir hayvanla ilgiliydi; ya da kıyıda oltaları ve olta iğneleriyle ayakta duran balıkçıların yakalamış oldukları balıklardan geriye ellerinde hiçbir şey kalmadığını, buna

karşılık henüz yakalamadıklarının kendilerinin olduğunu söyledikleri türden muammalar gibi. Bunun ötesinde, bilginlerin üzerinde tartıştıkları sorunların büyük bir kısmı hemen hemen sadece sözcük sorunlarıdır. Hatta üst düzey zekâya sahip kişilerin şeyleri yeterince açık ifadelerle açıklamadıkları her seferinde, bunları kusurlu tasarladıkları biçiminde kötüye yormamak gerekir. Böylece, bu kişiler çevresel cismin yüzeyine ***yer*** dediklerinde, bu noktada yanlış bir düşünceye sahip değildiler; sadece ***yer*** sözcüğünü uygun olmayan bir şekilde kullanmış olurlar. Bu sözcük genel olarak basit ve kendiliğinden bilinen bir doğayı ifade edip, herhangi bir şeyin burada ya da orada oluşuna karşılık gelecek şekilde kullanılır. Burada söz konusu olan, bütünüyle bir yerde var olduğu söylenen yerdeki şey ile dış uzayın bölümleri arasındaki orandır ve bazı kişiler, ***yer*** adının çevresel bir yüzeye yönelik söylendiğine dayanarak yanlış bir ifadeyle ona ***iç yer*** diyorlar. Sözcük kullanımlarıyla ilgili bu tür sorunlara sıklıkla rastlanıyor; eğer filozoflar sözcüklerin anlamları üzerine her zaman aynı görüşte olsalardı, hemen hemen tüm tartışmalar biterdi.

Bir şeyin var olup olmadığı ya da ne olduğu sorulduğu zaman nedenler etkilerden yola çıkarak aranır... [...]

Çözülmesi gereken bir sorunla karşı karşıya kaldığımızda, genellikle onun ne tür bir sorun olduğunu, sözcüklerden çıkarılabilecek şeylerle mi, yoksa etki-neden üzerinden mi araştırılması gerektiğini ilk anda fark etmiyoruz; ve bu noktada çok fazla ayrıntıya girmenin bir yararı olacağını düşünmüyorum. Sorunu genel olarak, çözebilmek için yapılması gerekenleri sırasıyla incelemek daha az zaman alacak ve daha kolay olacaktır; dolayısıyla da bir sorunla karşı karşıya kalındığında yapılacak ilk şey, aranan şeyin ne olduğunu açık seçik biçimde anlamak için çaba göstermektir.

Gerçekte insanların çoğu araştırmaları sırasında öyle çok acele eder ki, sorunun çözümü önlerine gelse bile onun hangi belirtilerden çıkarılabileceğinin farkında olmayan bütünüyle havai bir akıl sergilerler; efendisi tarafından bir yere gönderilecek olan uşağın sırf buyruğa itaat etmiş olmak için henüz ilgili talimatı almadan ve nereye gideceğini dahi bilmeden koşuşturmasına benzeyen bir akılsızlık.

Her sorunun içinde bilinmeyen herhangi bir şeyin olması zorunluysa da (zira aksi takdirde soru olmayacaktır) bununla beraber aranılan şey bazı koşullarla belirtilmiş olmalı, ki bir şeydense bir diğer şeyi aramaya yöneltilmiş olalım. Öncelikle incelenmesi gerektiğini söylediğimiz koşullar bunlardır; bunu yapabilmek için, aradığımız bilinmeyenin bu koşullarla olan ilişkisini hangi noktaya kadar belirlediğini dikkatle inceleyerek, aklımızı bilhassa bunların her birine vermeliyiz. Zira, insan aklı bu noktada çifte bir yanılgıya kapılarak, ya kendisine henüz verilmemiş bir soruyu çözmek için ele alır ya da aksine atlamaması gereken herhangi bir şeyi atlar.

Elimizde olandan daha fazlasına ve öyle olmasalar da bazı şeyleri daha belirgin kılmaktan, özellikle de bilmecelerde ve aklı karıştırmak için uydurulmuş tüm aldatıcı sorularda tahmin yürütmekten kaçınmalıyız. Hatta çözümlenmeleri için bize olumlu bir nedenle değil, alışıldık bir kanıyla verilmiş bazı varsayımların uygunmuş gibi göründüğü diğer sorunlardan da. Örneğin, Sfenks bilmecesinde ayak sözcüğünün sadece hayvanların gerçek ayakları anlamına geldiği sanılmamalı, bunun metaforik bir yaklaşımla herhangi bir başka şeye atfedilip edilemeyeceğini görmeli; bu örnek için bir çocuğun elleri, bir ihtiyarın bastonu gibi, çünkü bunların her biri de yürümek için ayaklar gibi kullanılır. Aynı şekilde, balıkçılarla ilgili bilmecede de balıklar düşüncesinin aklımızı büyük oranda çelmesinden, bu düşüncenin balıkların yoksulların sık sık ve istemeksizin üzerlerinde taşıyıp, ele geçirdiklerinde de attıkları hayvanlar olduğu düşüncesine dönüşmesinden kaçınmalıyız. Yine aynı şekilde, bir zamanlar görmüş olabileceğimiz, üzerinde su içmek isteyen bir adam figürü halinde Tantalus'un olduğu ve bir sütunun ortasında duran bir vazonun yapımıyla ilgili bir araştırma sırasında da tetikte olmalıyız. Vazonun içine dökülen su Tantalus'un ağzına girmek için yeterince yükselmediğinden belli bir seviyede kalır; fakat tam mutsuz adamın dudak-



larına dokunduğu anda su tamamen dışarı akarak boşalır. İlk bakışta tüm marifet Tantalus figürünün yapılışındaymış gibi görünür ki bu tespit sorunun çözümüne yardımcı olmaz, ama belki sadece yol gösterir. Sorunun çözümü vazonun nasıl olup da Tantalus'un ağzına ulaşmadan önceki bir yüksekliğe geldiğinde boşalacak şekilde yapılabildiğini bulmaya dayanıyor.

Son olarak da eğer yıldızlarla ilgili yaptığımız tüm gözlemlerde onların hareketlerinde neyi kesin olarak doğrulayabildiğimizi arıyorsak, eski insanların yaptıkları gibi hiçbir nedene dayanmaksızın, dünyayı, çocukluğumuzdan beri bize böyle göründüğü üzere, hareketsiz bir şekilde merkezde duruyor olarak kabul etmemiz gerekmeyecektir, daha sonra bu konu üzerinde ne tür bir kesin yargıda bulunabileceğimizi incelemek için bu sav bile geçersiz kılınmalıdır.

İster kendiliğinden vuku bulsun, isterse herhangi bir şekilde teşhis edilmiş olsun, sorunun belirlenmesi için ulaşılmış bir koşul üzerinde inceden inceye düşünmediğimiz için, her seferinde ihmal yoluyla kusur işleriz. Bu yıldızların hareketlerinin ya da kaynak sularının akışının doğasıyla ilgili değil de insan yapımı olarak düzenlenmiş yapay bir döngüsel hareket konusundaki bir araştırmada olabilir. Çok sayıda insan bunun mümkün olduğuna inanıyordu, dünyanın sürekli biçimde dairesel bir hareketle kendi ekseni etrafında döndüğünü ve mıknatıs taşının dünyanın bu niteliklerini kendinde taşıdığını varsayıyordu. Birisi çıkıp da bu taşın dairesel şekilde hareket etmesini sağlayarak, bu yolla sürekli hareketi keşfettiğine ya da en

azından bu hareketi diğer özellikleriyle birlikte bir parça demire iletebileceğine inanabilir. Oysa bu düşüncesinde başarılı olsa bile, hâlâ sürekli hareketi bulmuş olmayacak, ancak doğanın kendisine verdiği şeyden yararlanarak, elinde bulunan bir çarkı akıp giden bir nehrin içinde tutmayı bulmuş olacaktı. Böylece onun izlediği yol sorunun çözümü için, gerekli bir koşulu ihmal etmiş olurdu.

Sorun yeterince anlaşıldığında, onu bütün diğer şeylerden soyutlayarak çözüme daha kolay ulaşmak için, güçlüğün nereden kaynaklandığını tam olarak görmek gerekir.

Güçlüğün nereden kaynaklandığını bilmek için, sorunu anlamak da her zaman yeterli olmaz; bunun ötesinde, bulunması kolay bir şeye rastlandığında onu bir kenara bırakmak ve geride, sadece ortaya çıkmış olan bizim bilmediğimiz sorun kalacak şekilde, içerdiği şeylerin her biriyle ilgili ayrıntılı bir şekilde düşünmek gerekir. Böylece, kısa bir süre önce tarif ettiğimiz vazo sorununda, vazonun nasıl yapıldığını, ortadaki kolonu, renkli kuşu görmek kolaydır; tüm bunlar sorun açısından önemli olmadığı için bir kenara bırakıldığında, güçlük tüm açıklığıyla ortaya çıkar; bu güçlük, öncelikle vazonun içindeki suyun neden belirli bir yüksekliğe ulaştığında tamamen dışarıya aktığını araştırmaya dayanıyor.

Şu halde bu noktada, verilen sorunun içeriğinde işimize yaramaz gibi görünen ne varsa onları atıp, sadece bize gerekli olanı muhafaza ederek ve kuşkulu olanı daha dikkatli bir şekilde yeniden inceleme altına alarak hepsini sırasıyla gözden geçirmenin önemli olduğunu söylemekle yetiniyoruz.

On dördüncü kural

Aynı kural cisimlerin gerçek uzamına uygulanmak zorunda olup, bu uzam yalın şekiller aracılığıyla hayal gücünde tam olarak temsil edilmelidir; bu şekilde anlayış onu çok daha açık seçik kavrayacaktır.

Hayal gücünün yardımından yararlanmak için, önceden bildiğimiz bir şeyden bilinmeyen bir şeyi çıkardığımız her seferinde, böyle yapmakla yeni bir varlık değil, ama sadece aranılan şeyin şu ya da bu biçimde, önermenin içerdiği verilerin doğasında olduğunu bize anlatacak şekilde bir bilgiye sahip oluruz. Böylece, doğuştan kör olan bir kişiye duyularımızdan edindiğimiz haliyle renklerle ilgili gerçek fikirler verebilmeyi asla umut etmemeliyiz. Ama, bu kişi kimi kez ana renkleri görmüş, ara ve bileşik renkleri hiçbir zaman görmemiş birisi olsa, o kişi gördüğü renklerle aralarında benzeşim kurarak, bir tür sezgi aracılığıyla hiç görmediği diğer renkleri gözünde canlandırabilir. Aynı şekilde, eğer mıknatıs taşı aklımızın bugüne kadar benzeri hiçbir şeye tanık olmadığı bir tür varlığı içeriyorsa, akıl yürütmenin onu bize tanıtacağını ummamak; bunu bilebilmek için bize ya yeni duyular ya da tanrısal bir ruh gerekirdi. Bu durumda, mıknatıs taşının oluşturduğu etkilerin aynısını üreten varlıklar karışımını ya da önceden bildiğimiz doğaları açık seçik algıladığımızda insan aklının erebileceği her şeye ulaştığımıza inanacağız.

Oysa önceden bilinen uzam, şekil, hareket ve bunlara benzer tüm varlıklar, ki burası onları sıralamanın yeri değil, bir tek ve aynı idea ile bilinirler; bir tacın altından ya da gümüşten olması, onun şekli hakkında sahip olduğumuz ideada hiçbir değişikliğe neden olmaz. Bu genel idea bir konudan diğerine basit bir kıyaslamayla geçer ki, bunun vasıtasıyla aranılan konunun verilmiş olan şeyde şu veya bu ilişki altında benzer, tıpatıp ya da eşit olduğunu doğrularız; öyle ki, her akıl yürütmede gerçeği sadece kıyaslama yoluyla kesin biçimde tanırız. Aynı şekilde, şu akıl yürütmede bütün A'lar, B'dir, bütün B'ler, C'dir, o halde bütün A'lar, C'dir; aranılan şey ve verilen şey A ve C birlikte kıyaslanır, şöyle ki, bu ilişkiye göre A ve C'nin ikisi de, aynı zamanda B'dir. Bununla birlikte sıkça tekrarladığımız gibi, tasım formları şeylerin doğruluklarını ortaya

çıkarmada hiçbir işe yaramazlar; okuyucu, onları tamamen göz ardı ederek bağımsız tekil objelerin basit ve yalın sezgisinden çıkarılamamış tüm bilgiyi, bunların ikisini ya da daha fazlasını kıyaslayarak elde edecektir ve hatta insan aklının tüm hüneri bu işlemi hazırlamaya dayanır: Gerçekten de, kıyaslama basit ve yalın olduğu zaman, hiçbir sanatın yardımına ihtiyaç olmaz ve bize açılan gerçeğin algılanması için gereken tek şey doğanın aydınlığıdır. Kıyaslamalar yalnızca aranılan şey ve verilmiş olan şeyin eşit biçimde bir doğada bulundukları zaman basit ve yalın adını alır. Diğer kıyaslamalarda bu ortak doğa ikisinde eşit şekilde bulunmadığı ve başka oran ve orantıları içerdikleri için bir hazırlığa ihtiyaç duyarlar ve en sonunda da insan gayretinin (humanae industriae) en büyük bölümünün sadece bu orantıları aranılan şeyle, bilinmek istenen herhangi bir şey arasındaki eşitliğin açıkça ortaya çıktığı noktaya kadar indirgemeye dayandığı kaydedilmelidir.

Daha sonra, daha az ya da çoğuna imkân vermiyorsa hiçbir şeyin bu eşitliği azaltamayacağı ve bu tür olan her şeyin büyüklük adı altında içerildiğini de belirtmek gerekiyor; öyle ki, önceki kurala göre, güçlüğün öğeleri belirli bir konudan soyutlandığı zaman, sorunun genel olarak artık sadece büyüklükler üzerinde dönüp dolaştığını anlıyoruz.

Bununla birlikte burada, herhangi bir şeyi tasarlamak ve salt zekâyı değil, hayal gücünde resmedilmiş tasvirlerin yardım ettiği zekâyı kullanmak için herhangi bir örnekle ilişkilendirilemeyen genel büyüklüklerden hiçbir şekilde söz edilmediğini belirtelim.

Böylece buradan, büyüklük dediğimizde genel anlamda anladığımız şeyi diğerleriyle birlikte, kendini hayal gücümüzde en kolay ve en açık biçimde sunacak olan özel bir büyüklüğe uyarlamanın yararsız olmayacağı sonucuna varmak kolaydır.

Bu büyüklük, şekil olmayanların hepsinden soyutlanmış olan bir cismin gerçek uzamıdır. Hayal gücünün, kendisinde var olan düşüncelerle birlikte asıl gerçek, uzama sahip ve temsili bir şey olduğu on ikinci kuralda söylediklerimizin sonucudur. Bu kendiliğinden açıktır, çünkü başka hiçbir konu herhangi bir şeyin oranındaki farklılıkları daha açıkça göstermez. Aslında, bir şeyin bir başkasından daha çok ya da daha az beyaz, bir sesin daha çok ya da daha az tiz ve diğer şeyler için de durumun

benzer olduğu söylenebilirse de, bu artışın iki ya da üç misli olup olmadığını, şekilli bir cismin uzamı ile herhangi analoji yapılmadığı sürece tam olarak tarif edemeyiz. O halde geriye, kesin ve değişmez şekilde eksiksiz olarak belirlenmiş sorunların, eşitsizliğin orantısal ölçümünü bulmaya dayanan güçlük dışında, pek az güçlük içerdiği sonucu kalır. Böyle bir güçlüğü bulunan olgular diğer tüm konulardan kolaylıkla ayrılabilir ve ayrılmalı; bu şeyler uzama ve şekillere taşınmalıdır. Diğer tüm fikirleri bir kenara bırakarak yirmi beşinci kurala kadar özellikle bunu işleyeceğiz.

Bu noktada, bir okuyucunun matematik ve geometri öğrenimi için eşsiz bir zevke sahip olmasını arzu ederdim; bununla beraber onun sıradan yöntemlerle eğitim veren bu bilimlere kendini kaptırmasını hiç de istemezdim. Aslında burada vereceğim kurallar, bunların öğrenilmesi için yeterlidir ve uygulanmaları tüm diğer sorunlarda olduğundan çok daha kolaydır. Bu kural, daha yüksek bir bilim elde etmek için öyle yararlıdır ki, yöntemimizin bu bölümünün matematik problemlerini çözmek için icat edilmediğini, aksine matematiğin, bu yöntemin uygulanmasına çalışmak için öğrenilmesi gerektiğini söylemekten çekinmiyorum. Bu çalışmalarda kendiliğinden teşhis edilen ve herkese kendini açıkça gösteren aksiyomlardan başka hiçbir şeyi varsaymayacağım ama başkalarının onunla ilgili sahip oldukları bilgi, bariz hiçbir yanlış tarafından kesinlikle bozulmuş olmasa bile, yine de kuşkulu ve kötü tasarlanmış ilkelerle anlaşılmaz kılınmıştır, ki rastladığımız ölçüde bunları daha sonra düzeltmeye çalışacağız.

Uzam dediğimizde, bir cismin gerçek olduğunu ya da sadece bir boşluk olup olmadığım araştırmaksızın uzunluğa, genişliğe ve derinliğe sahip olan tüm şeyleri anlıyoruz; hayal gücümüzün bundan daha kolaylıkla anladığı hiçbir şey olmadığı için, bunu daha fazla açıklamaya gerek yok ama bilginler sıklıkla doğal aydınlıkları bulanıklaştıran son derece mahir tasniflerden yararlandıklarına ve köylülerin bile hiçbir zaman bilmezden gelmedikleri şeylerde bile muğlaklıklar bulduklarına göre, onları, uzamla bir nesneden ne farklı kılınmış ne de ayrılmış herhangi bir şeyi kastettiğimize ve genelde gerçekten hayal gücünün alanına girmeyen bu türden hiçbir felsefi varlığı tanımadığımıza dair uyarmalıyız. Zira herhangi bir kimse doğada uzama sahip olan her şeyi ortadan kaldırarak

kendini bu düşünceye pekâlâ inandırsa da, uzamın kendinde var olmasına engel olamaz; onun bu kavrayışı herhangi bir cismani imgeyi içermez, yanlış bir yargıya sahip tek başına akla isnat eder. Bunu kendisi de kabul edecektir; yeter ki o sırada hayal gücünde canlandırmaya çaba göstereceği uzamın bu görüntüsünü bizzat dikkatlice düşünsün. Gerçekten de, bu kimse her konuya yönelik bir soyutlamayı değil, sadece kendi yargılarıyla bütünüyle farklı hayal ettiği bir konuyu sezdiğini fark edecektir: Öyle ki, anlağımız şeylerin doğruluğu hakkında neye inanırsa inansın, o soyut varlıklar hiçbir zaman hayal gücümüze nesneleri içerdikleri doğadan ayrılmış bir şekilde vermezler.

Bundan böyle hayal gücünün yardımı olmaksızın hiçbir şey yapmayacağımıza göre, kullandığımız sözcüklerin anlamlarını her bir durum için anlağımıza hangi ideaların sunduğunu dikkatlice ayırt etmek bizim için değerli olacaktır. Aynı zamanda da şu üç ifade biçimini incelemeyi de kendimize önerelim: ***Uzam yer işgal eder, her cisim uzama sahiptir, uzam cisim değildir.***

Birinci ifade, uzamın nasıl yayılım anlamında alındığını gösteriyor; aslında, ***yayılımlı varlık yer işgal eder,*** diyeceğime ***uzam yer işgal eder*** dediğim zaman tamamen aynı şeyi tasarlıyorum. Yine de çift anlamlılığı ortadan kaldırmak için yayılımlı varlık sözcüğünü kullanmanın, ilkinden daha geçerli olduğu sonucu çıkmıyor. O da tasarladığımız fikri açık bir şekilde ifade etmeyecektir. Bir nesne yayılımlı olduğu için yer işgal eder; belki de ***yayılımlı varlık yer işgal eden bir nesnedir*** cümlesi ***canlı bir varlık yer işgal eder*** cümlesindeki gibi anlaşılabilir. Bu bizim neden yayılımlı varlıktansa ***{de extenso)*** uzamı ***(extensione)*** işleyeceğimizi söylemeyi tercih ettiğimizi de açıklar, hem de birincinin ***yayılımlı varlık*** gibi bir anlamdan başka türlü anlaşılmamasını düşündüğümüz halde.

Şimdi de şu ifadelere geçelim: ***Her cisim uzama sahiptir;*** burada ***uzam***ın cisimden başka bir şeyi gösterdiğini anlıyoruz; yanı sıra hayal gücümüzde biri cisim, diğeri uzam olarak iki ayrı idea oluşturmaksızın basit bir şekilde yayılımlı bir cisim ideası oluşturuyoruz. Esasında bu, ***her cisim uzamlıdır*** ya da daha çok, ***uzamlı olan şey uzamlıdır*** demem gibidir. Bu da ancak bir başkası ile var olan her şeye mahsus bir niteliktir ve bir özne olmaksızın asla kavranamaz. Öznelerinden gerçekten farklı olanlar için

durum böyle değildir. Bir örnek verecek olursam, ***Pierre zenginliğe sahiptir*** dediğim zaman benim Pierre ideam, zenginlik ideasından oldukça farklıdır. Aynı şekilde, ***Paul zengindir*** dediğim zaman, ***zengin bir adam zengindir*** dediğim zamankinden tamamen başka bir şeyi hayal ederim. Bu iki durum arasındaki çeşitliliği ayırt etme hatası, uzamın yayılımdan farklı bir şey olduğuna inanan pek çok insanın hata yapmasına neden olur; aynı şekilde Paul'un zenginliğinin Paul'un kendisinden ayrı bir şey olarak görülmesi gibi.

Sonuçta, ***uzam bir cisim değildir*** denilirse, burada uzam sözcüğü yukarıdakinden farklı bir anlam alır. Bu anlamı verdiğimizde hayal gücünde ona denk düşen hiçbir özel idea olmaz. Aslında bu iddia tamamen bu tür soyut varlıkları tek başına ayırt etme gücüne sahip olan salt zekâdan hareket eder. Çoğu kişinin hata yapma nedeni bu noktadan kaynaklarım. Bu kişiler bu anlamıyla alman uzamın hayal edilemediğinin farkına varmaksızın, ondan kendilerine gerçek bir fikir tasarlarlar. Bu fikir kaçınılmaz olarak bir cisim kavramını içerdiği için de, bu şekilde kavranmış uzamın bir cisim olmadığı söylendiği zaman, bu önermenin içinde aynı şeyin hem cisim olduğu hem de olmadığı gibi bir şaşkınlığa düşülür. İçlerinde bu tür uzam, şekil, sayı, yüzey, çizgi, nokta türü adlar bulunan sözcükleri, gerçekten farklı olmadıkları şeyleri dışarıda bırakacak şekilde sınırlı kullanımlarından ayırt etmek de önemlidir. Örneğin, ***uzam ya da şekil bir cisim değildir, sayı hesaplanmış şey*** değildir, ***yüzey bir cismin, çizgi yüzeyin, nokta çizginin sınırıdır, birlik bir nicelik değildir*** denildiği zamanki gibi. Bu tür önermeler ve benzerleri doğru olsalar bile, hayal gücünden uzaklaştırılmak zorunda oldukları için, çalışmamızın devam eden kısmında bunlarla meşgul olmayacağız.

Tüm diğer önermelerin, bu sözcükleri aynı anlama gelecek ve kendi öznelerinden soyutlanmış bir şekilde kullanılmış olduklarına, yine de gerçekten açık seçik farklı olmadıkları hiçbir şeyi dışlamadıkları ya da yadsımadıklarına özenle dikkat etmek gerekir; hayal gücünün yardımıyla onları kullanmak mümkün ve gereklidir. Çünkü akıl sözcüğün ne ifade ettiğine tam olarak dikkat etmese de, hayal gücü, anlağın nesnenin doğru bir imgesine gereksinim duyduğunda, sözcüğün ifade etmediği diğer özelliklere başvurabilmesi ve onların dışlanmış olduklarına ihtiyatsızca inanmaması için şeylerin doğru bir imgesini tasarlamak zorundadır.

Sayılar mı söz konusu, birçok birimle ölçülebilir herhangi bir özne hayal edeceğiz ve anlak şimdilik sadece nesne aracılığıyla görüntülenen çokluğu düşünse de, sonradan onun sayılan şeyi kavrayışımızdan dışlanmış varsayması sonucuna ulaşmaması için dikkat etmeliyiz. Sayılara gizemli özellikler atfeden ve boş ahmaklıklar yakıştıranların yaptıkları da budur. Sayıları sayılan şeylerden ayırmasalar, bunlara güçsüz bir inanç eklemezlerdi. Aynı şekilde şekli incelediğimizde, kendimizi onu yalnızca şekle sahip olarak tasarlamakla sınırlasak da, yayılımlı bir özneyle ilgilendiğimizi hatırlayalım. Eğer bu konu bir cisimse, onu uzunluk, genişlik ve derinliğe sahip bir şey olarak, eğer ele aldığımız bir yüzeyse derinlik dışında, ama bunu da yadsımaksızın uzunluk ve genişlik açısından, eğer bir çizgiyse sadece uzunluk açısından düşünmeliyiz; ama bu bir noktaysa tüm öteki nitelikleri soyutlayacağız, o zaman bu, yalnızca bir varlıktır.

Bu konuyu oldukça geniş tutmama rağmen, korkarım ki, akılları önyargıların hâkimiyetinde olan insanlardan çok azı burada yollarını kaybetme tehlikesinde karşı kendisini sakınacak ve söylemimin uzunluğuna rağmen açıklamamı pek kısa bulacaktır. Aslında, tüm bilimlerin en kesinleri oldukları halde aritmetik ve geometri bile bizzat bizi bu noktada yanıltıcı olmuyorlar mı? Hangi aritmetikçi sayılarının tüm öznelerde sadece anlık tarafından soyutlanmalarının yanı sıra, gerçekte onların hayal gücünden de ayırt edilmeleri gerektiğine inanmaz? Hangi geometrici ne çizgilerin genişliğinin, ne de yüzeylerin derinliğinin olduğu yargısına varıp, sonra da hareketi ile bir yüzeyi meydana getirdiğini tasarladığı bu çizginin gerçek bir cisim olduğunu ve aksine genişlikten yoksun bir çizginin, cismin kiplerinden başka bir şey olmadığını vb. aklımdan geçirmeksizin, ilkelerin aksine, kimi çizgileri diğerleriyle birleştirdiğinde konusunun netliğine gölge düşürmez? Bu gözlemlerin üzerinde fazlaca uzun zaman durmamak, aritmetik ve geometrinin içerdiği gerçeklerin tümünü bu bakımdan bize mümkün olacak en kolay biçimde kanıtlamak üzere, konumuzun ne tarzda ele alınması gerektiğini anlatmak daha kısa sürecektir.

O halde, burada yayılımlı bir nesne üzerinde, onda bizzat uzamdan başka hiçbir şeyi değerlendirmeksizin uğraşacağız ve de bunu bile bile nicelik sözcüğünden kaçınarak yapacağız; çünkü filozoflar niceliği bile uzamdan ayrı tutmakta oldukça mahirdirler. Tüm sorunların, artık sadece

önceden bilinen bir başka uzamla kıyaslayarak teşhis edeceğimiz belirli bir uzamı aramaktan başka bir şeyin kalmadığı bir noktaya ulaştıklarını varsayıyoruz. Aslında, burada hiçbir yeni varlığın bilgisine ulaşmayı beklemeden, biraz sıkıntılı olsalar bile, sadece önermeleri, bilinmeyenin bilinen herhangi bir şeye eşit bulunduğu noktaya getirmeyi istiyoruz; öteki konulardaki mevcut orantı farklılıklarının, aynı zamanda iki ya da daha çok uzam arasında da bulunabildiği kuşkusuzdur. Ve dolayısıyla da uzamın bizzat kendisindeki orantı farklılıklarını göstermeye yardım edebilecek ve yalnızca üç sayısıyla ortaya çıkan tüm öğeleri tasarlamak amacımız için yeterlidir: Boyut, birim, şekil.

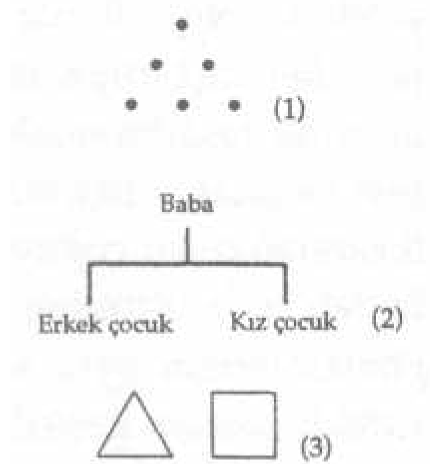
Boyut dediğimizde, kip ve bir öznenin ölçülebilir olarak tasarlandığı tarzdan başka hiçbir şeyi anlamıyoruz; şöyle ki, cisimlerin boyutları sadece uzunluk, genişlik ve derinlik değildir, kendisine göre tartıldıktan ağırlık da onların boyutudur, hız da hareketin boyutudur ve bu tür diğerleri de. Bölme de bizzat gerçek ya da düşünsel olsun, şeyleri kendisine göre hesapladığımız tam bir boyuttur ve sayıyı bu yolla elde etmedeki bölme de, sözcüğün anlamı burada farklı olsa bile, bir tür boyuttur. Gerçekten de, parçaları bütüne oranla ele alıyorsak tanıyabileceğimiz söylenir; aksine bütünü parçalara ayrılabilir bir şey olarak görüyorsak, ölçeriz. Örneğin, asırları yıllarla, günleri saatlerle, anlarla ölçüyoruz; ama tersine, anları, saatleri, günleri ve yılları sayarsak, bu saymayı asırlara ulaşarak sona erdiririz.

Buradan da, tek bir aynı cisimde sayısız çeşitli boyutlar olabildiği, onların kendinde şeylere kesinlikle hiçbir şey eklemeyip, ister cisimlerde gerçek bir temele sahip olsunlar, isterlerse aklımız tarafından gelişigüzel icat edilmiş olsunlar, aynı tarzda anlaşılmaları gerektiği sonucu çıkıyor. Aslında, bu gerçek olan herhangi bir şey, bir cismin ağırlığı, hareketin hızı ya da asrın yıllara ve günlere bölünmesidir: Bununla birlikte günün saatlere ve anlara bölünmesi aynı şey değildir. Eğer sadece boyut orantısı altında tasarlanırlarsa tüm bu şeyler eşit olmalı, burada ve matematik işlemlerinde böyle yapılmalıdır. Bu bölmelerin temelinin gerçek olup olmadığını incelemek ise fiziğe düşer.

Bu anlayış geometrinin üzerine büyük bir ışık saçmaktadır, zira hemen herkes bu bilimi yanlış şekilde çizgi, yüzey ve cisim olarak üç tür nicelikle

tasarlayacaktır. Çizgi ve yüzeyin, gerçekte cisimden ve birbirlerinden ayrı şekilde bir kavram oluşturamayacaklarını daha önce belirtmiştik. Ama eğer aksine, onlara anlık aracılığıyla soyutlanmış olarak bakılırsa, hayvan ve canlının insandaki tözün türleri olmaması gibi, bunlar da artık niceliğin çeşitli türleri olmazlar. Geçerken belirtmeliyiz ki, cismin üç boyutu, uzunluk, genişlik ve derinlik birbirlerinden ancak isim olarak farklılık gösterir. Gerçekten de, verilen bir katı cisimde üç uzamdan herhangi birini uzunluk, diğerini genişlik vb. olarak almayı hiçbir şey engellemez. Ve her ne kadar yalnızca bu üç öğenin tüm yayılımlı cisimlerde salt yayılımlı olması nedeniyle gerçek bir temeli varsa da, biz burada artık onları anlık tarafından kurgulanmış ya da şeylerde başka temelleri olan sonsuz sayı olarak alıyor, başkalarıyla uğraşmıyoruz. Böylece, tam olarak ölçmek istendiği zaman bir üçgende konunun yarımda tanınması gereken üç şey vardır; bu, üç kenarın ya da iki kenar ve bir açının ya da iki açı ve yüzey vb. bilinmesidir; aynı şekilde, bir trapezde beş veri, bir dörtyüzlüde altı veri vb. gerekir. Tüm bunlara boyutlar denebilir; ama burada hayal gücümüze en fazla yardım edecekleri seçmek için, ele aldığımız önermede çok daha fazlasını görecek olmamıza rağmen, yine ondaki boyutlardan bir ya da ikisinden fazlasını seçmemeliyiz. Çünkü, sanat onları mümkün olduğunca bölmeye ve dikkati bir defasında çok sayıdakilerin üzerine, bununla birlikte ardı ardına hepsinin üzerine yöneltmeye dayanıyor.

Birim, yukarıda söylediğim şekilde, aralarında kıyas yapılan tüm şeylerin eşit olarak bulunmaları gereken bu ortak doğadır. Eğer sorunun içinde önceden belirlenmiş birim yoksa, onun yerine gerek önceden verilmiş büyüklüklerden biri, gerekse herhangi bir başkası alınabilir; bu, tüm ötekilerin ölçüsü olacaktır. Bu birimin içine, kendi aralarında kıyaslanmak zorunda olan kenarlardaki kadar boyut koyuyoruz; o zaman bu birimi, ya diğer her şeyden soyutlayarak yayılımlı bir şey olarak, (ki o zaman hareketi ile, çizgiyi oluşturmalarına yarayan geometriciler açısından aynı olacaktır) ya bir çizgi ya da kare olarak tasarlıyoruz.



Şekillere gelince, daha yukarıda, tüm şeylerin fikirlerinin nasıl sadece onlarla oluşturulabildiği gösterildi. Şu durumda geriye, onların sayısız çeşitliliği içinde burada ancak tüm ilişki ya da orantı farklılıklarını en kolay şekilde ifade edenleri kullanacağımızı belirtmek kalıyor. Aralarında kıyaslananlar sadece nicelikler ve büyüklüklerdir. Elimizde onları temsil etmek için iki tür şekil var.

Üçgenlerin sayısını (bkz. 1) ya da bir soyağacını (bkz. 2) gösteren noktalar nicelikleri temsil eden sembollerdir. Aksine, bir üçgen, bir kare gibi (bkz. 2) devamlı ve bölünmemiş semboller ise büyüklükleri ifade ederler.

Şimdi, tüm bunların arasında hangilerini kullanacağımızı göstermek için aynı cinsten varlıklar arasında var olabilen tüm ilişkilerin, sıra ve ölçü olarak ikiye indirgendiğini bilmek gerekiyor. Daha ötesinde, sırayı bulmak için de bir hayli hünere gerek olduğu bilinmelidir; böylece, hüner hemen hemen daha başka hiçbir şey öğretmeyen bu yöntemin içinde görülebilir. Sırayı öğrenmeye gelince, bir defa bulduktan sonra onu öğrenmekte hiçbir güçlük yoktur; yedinci kurala göre sıra düzenli tüm bölümlerin her biri üzerine aklımızı pek kolayca verebiliriz; çünkü birileri diğerlerine bir üçüncünün aracılığıyla değil kendiliklerinden başvururlar. Bu noktada ölçülerin de yer alması nedeniyle, onlarla özellikle meşgul oluyoruz. Gerçekte iki kenar arasında başka hiçbir şey düşünmeksizin, A ve B arasında sıranın var olduğunu kabul ediyorum; ama birim olarak bilinen her ikisinin ortak ölçüsü bir üçüncü öğeyi tasarlamazsam, iki ve üçün arasındaki büyüklük orantısının ne olduğunu bilmiyorum.

Varsaydığımız birim yardımıyla sürekli büyüklüklerin bazen tamamıyla sayısal ifadelere indirgenebildiklerini ve bunun daima kısmen gerçekleştiğini aynı şekilde dikkate almalıyız. Ayrıca ölçümlerdeki bir sorunun çözümünü gerektiren daha önceki bir düzende olduğu gibi, birimlerin bir araya getirilerek düzenlenmesi mümkündür, o artık sadece bir düzenin denetlenmesiyle ilgilidir. Yöntemimiz bu dönüşümün etkilerini ilerletme sürecinde bize büyük oranda yardımcı olur. Sonuç olarak, sürekli bir büyüklüğün boyutlarından hiçbirinin uzunluk ve genişlikten daha açık seçik biçimde tasarlanmadığını hatırlamak; birbirinden farklı iki şeyi karşılaştırdığımız zaman, aynı şekil içinde aynı anda bu ikisinden daha çoğuyla ilgilenmemek gerekir. Bunun sebebi ikiden fazla birbirine benzemeyen şeyi karşılaştırdığımızda, yöntemimizin aynı ve sadece onlardan ikisinin sırayla ve sürekli gözden geçirilmesine dayanır.

Bu olguların gözlemlenmesi bizi kolaylıkla şu sonuca götürür: Araştırma herhangi bir konudan çok bunları içeren bir şeyse, geometrinin konusu olan şekillerden önermelerimizin soyutlanması için daha az neden yoktur.

Ayrıca, böyle yaparak doğrusal ve dik açılı yüzeyler ya da şekiller dediğimiz düz çizgilerden başka hiçbir şeye ihtiyacımız olmaz, daha önce de söylediğimiz gibi, çünkü onlar bize, bir şeyin sahip olduğu gerçek uzamı tasavvur etmemize yardımcı olan yüzeyler kadar iyi hizmet ederler. Son olarak, bu aynı şekiller bizim için sürekli büyüklükleri temsil etmek zorundadırlar, aynı şekilde birimlerin çokluğu ya da sayıları da. İnsan yaratıcılığının orantısal farklılıkların tam bir ifadesi için tasarlayabileceği daha basit hiçbir şey yoktur.

On beşinci kural

Aynı şekilde, bu şekilleri çizmek ve onları dış duyulara sunmak, dikkatimizin sürekli sabitlenmesini çabuklaştırmaya sıklıkla yardımcı olur.

Gözümüzün önüne geldiklerinde, imgelerin hayal gücümüzde daha belirgin bir halde biçimlenmesi için, bu şekillerin hangi şekilde betimlenmesi gerektiği oldukça açıktır. Başlangıç olarak birimi üç biçimde ifade edebiliriz. Birimimizi uzunluğa ve genişliğe sahip olarak düşünüyorsak bir □ kare ile ya da ikinci olarak, sadece uzunluğu olsun istiyorsak çizgi ——— ; ile son olarak, sadece oluşturduğumuz sayısal bir küme yardımıyla bir olguyu düşünürsek nokta ile • gösteririz. Ama buna rağmen nasıl betimlenmiş ve tasarlanmış olursa olsun, biz her zaman bir birimi, her yönde yayılımlı ve sayısız boyut almaya elverişli bir şey olarak aklımızda tutacağız. Yine de, önermemizin terimleri, onlara ait iki farlı büyüklüğe aynı anda bakmak zorunda kaldığımız durumlarda, söz konusu iki büyüklüğün iki kenarı olduğu bir dikdörtgen olarak ifade edilecek. Birimimizle ölçülemedikleri yerde sonraki şekli, ▭ fakat ölçülebiliyorsa şunu ⊞

• • •

kullanabiliriz ya da bunu • • • ve daha çok değil, yeter ki problem birimin sayısal kümesiyle ilgili olsun. Son olarak, eğer kullanılan terimlerin büyüklüklerinden sadece birini inceliyorsak, onu ya bir kenarı düşünülen büyüklük,

diğeri birim olan bir dikdörtgenle ▭ ——
bu şekilde büyüklüğün kimi yüzeylerle kıyaslanması gerektiği her seferinde olur. Ya da ölçülemez bir uzunluk gibi düşünülürse tek bir çizgiyle —— , ya da şöyle • • • • • eğer o bir sayıysa.

On altıncı kural

Dikkatimizi vermemizi gerektirmeyen konularla karşılaştığımızda, sonuç çıkarmamız için gerekli olsalar bile, onları karmaşık şekillerdense çok kısa sembollerle göstermek daha iyidir. Böylelikle, bir yanda belleğin kusurlarından kaynaklanan hatalara karşı bu korumalar oluşur, diğer yanda başka sonuçlar için hazır beklerken, şeyleri akılda tutmak için çaba gösteren düşüncenin dağılmasınıengeller.

Kısacası, hayal gücümüzde tasarlanabilen sayısız boyut arasında gerek gözlerle gerek zihinsel olsun, tek ve aynı bakışla bir defada bunlardan ikiden fazlası kavranamaz dememiz sebebiyle, her defasında diğerlerinin hepsine ihtiyaç duyacağımızda tasarlanabilmeleri için yeterince doğru şekilde akılda tutmak iyi olur. Doğa bu amaçla bize belleği bağışlamış gibi görünüyor; ama bellek sıkça başarısızlığa konu teşkil ettiğinden ve başka düşüncelerle meşgul olduğumuz sırada dikkatimizin birazını onu yenilemeye vermeye mecbur olmamak için, insanın gayreti ister istemez yazıyı icat etti; yazı sayesinde belleğimize hiçbir şeyi yerleştirmeksizin ve hayal gücümüzü özgür kılarak, onu işgal eden fikirlerde paylaşıma mahal bırakmaksızın akılda tutmak isteyeceğimiz şeyleri kâğıda emanet ediyoruz. Bunu, dokuzuncu kurala göre her olguyu ayrı ayrı inceledikten sonra kısa notlar yoluyla, on birinci kurala göre, düşüncenin hızlı bir hareketiyle hepsini gözden geçirmek ve bir defada mümkün olduğunca çok büyük sayıda kavramak suretiyle yapabiliyoruz.

Böylece, sorunun çözümü için birim olarak tasarlanması gereken ne varsa, gelişigüzel alınabilecek tek bir sembolle belirteceğiz. Ama daha fazla

kolaylık sağlamak için, önceden bilinen büyüklükleri ifade etmek üzere ***a, b, c*** vb., bilinmeyen büyüklükler için ***A, B, C*** harflerinden yararlanacağız; sayıyı işaretlemek için 1, 2, 3, 4 vb. rakamları sıralayıp, içerdikleri orantıların sayısını ifade etmek için de aynı rakamları kullanacağız. Örneğin, dediğim gibi, eğer 2 a^3 yazarsam ***a*** ile temsil edilen büyüklüğün iki katı ve bunun üç bağıntısı demiş oluyorum. Bu yolla, sadece sözcüklerden tasarruf etmeyip, daha da önemlisi, güçlüğün öğelerini son derece yalın ve son derece göze görünür şekilde temsil edeceğiz; hatta yararlı hiçbir şeyi unutmayarak ve bununla beraber orada gereksiz olan, birçok şeyi birden kavramak gerektiği zaman akıl yetimizi boşuna işgal eden hiçbir şeyi bırakmayacağız.

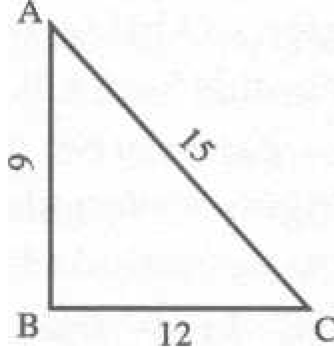
Bunu daha anlaşılır kılmak için, öncelikle aritmetikçilerin her büyüklüğü birçok birimle ya da herhangi bir sayıyla belirtme alışkanlığında olduklarına dikkat edin; halbuki burada, biz biraz önce geometri şekillerinde ya da ne olursa olsun bir başka şeyde bir hayli sayı soyutlaması yapıyoruz. Bunu bir amaç dahilinde, uzun ve gereksiz hesap sıkıntısını gidermeye çalışarak ve esas olarak da güçlüğün dayandığı konunun bölümlerini gereksiz sayılar içinde gizlemeksizin daima açık bırakarak yapıyoruz. Örneğin, verili kenarları 9 ve 12 olan bir dik üçgenin tabanı araştırılsın; bir aritmetikçi, bu, $\sqrt{225}$ ya da 15'tir diyecektir. Oysa biz, 9 ve 12'nin yerine ***a*** ve ***b***'yi koyarak, üçgenin tabanın $\sqrt{a^2+b^2}$ 'ye eşit olduğunu bulacağız. Bu şekilde sayıda birbirine karışmış olan iki bölüm, a^2 ve b^2 açık seçik olarak kalacaktır.

Daha sonra, ***bağıntılar sayısı*** ile sürekli ve sırayla birbirlerini izleyen orantıları, basit cebirde birçok boyut ve şekille ifade edilmeye çalışılan, birinciye kök, İkinciye kare, üçüncüye küp, dördüncüye karenin karesi denilen orantıları anlamalıyız ki, bu sözcüklerin beni uzun zaman yanılttıklarını itiraf etmeliyim. Aslında, çizgi ve kareden, küpten ve diğer benzeri şekillerden sonra hayal gücüme daha açık hiçbir şey sunulabilirmiş gibi gelmiyordu: Hatta bir hayli güçlüğü çözmeme de yaradılar. Yine de onsuz daha kolay bir şekilde ve daha net keşifte bulunduğum bu kavrayış tarzıyla hiçbir şey bulmamış olduğumu fark ettim; en sonunda anlayışımızı bulandırması korkusuyla tüm bu adların geriye atılması, küp ya da karenin karesi denilen aynı büyüklüğün, önceki kurala göre yine de hayal gücümüze

hep bir çizgi veya bir yüzey gibi sunulması gerekiyordu. Bu nedenle kök, kare, küp vb. gibi yalnızca daha önceden söz ettiğimiz gelişigüzel seçilen birimin önceki varsayımına işaret eden sürekli orantılardaki büyüklüklerin olduğu olgular hakkında apaçık olmalıyız. Bu birime birinci orantılı büyüklük, doğrudan ve tek bir ilişkiyle hemen bağlanır; ikinci orantılı birincinin aracılığıyla iki ilişkiyle, üçüncü, birinci ve İkincinin aracılığıyla üç ilişkiyle gibi... O halde, bundan böyle cebirde kök adı verilene birinci orantılı, kare adı verilene ikinci orantılı vb. diyeceğiz.

Kısacası, her ne kadar doğasını incelemek için burada güçlüğün öğelerinden bir kısmının soyutlanma zorunluluğuna inanıyorsak da bunlardan ortaya çıkan eldeki verilerle güçlüğün daha basitçe çözümlenebildiğinin sıkça gerçekleştiğini dikkate alalım. Bu, daha yukarıda kısmen temas ettiğimiz, sayıların çift kullanımıyla meydana gelip aynı sayılar bazen sırayı, bazen de ölçüyü ifade eder. Ve oradan hareketle, genel terimlerle ifade edilen bu güçlüğün ne olduğunu bulduktan sonra, tesadüfen bizzat daha basit bir çözümü verip vermeyeceklerini görmek için mevcut sayılan hatırlamak gerekiyor. Örneğin, kenarları ***a*** ve ***b*** olan bir üçgenin $\sqrt{a^2+b^2}$ olduğunu, a^2 için 81, b^2 için 144 yerleştirmek gerektiğini, bunların birbirine eklendiğinde 225 yaptığım, 225'in kökünün ya da birimle arasındaki ortak orantının 15 olduğunu gördükten soma, 15 tabanının 9 ve 12 kenarlarıyla ölçülü olduğunu, ancak aynı zamanda bir kenarı 3 diğeri 4 oranında olan bir dik üçgenin tabanı olduğu için, bunun genelde böyle olmadığı sonucunu çıkarıyoruz. Biz, açık ve seçik bilgilerden olgulara ulaşmaya çalışanlar bunu ayırt ediyoruz ama aritmetikçiler buna aldırış etmeyerek, onların hangi verilere bağlı olduğuna dikkat etmeksizin aranılan toplamı bulmakla yetiniyorlar; oysa bilimin mevcut olduğu tek nokta budur.

Ayrıca, genel bir kural olarak sürekli akılda tutulması gereken şeyler dışında hiçbir şeyin kâğıda geçirilmek yerine bellekte tutulmaması gerektiğini gözetmek gerekir. İlk kez önerileceği şekilde, sorunun öğelerini üzerine kaydetmek için bir tablo düzenlemelidir; sonra da onların nasıl soyutlandığını ve hangi işaretlerle temsil edildiğini belirteceğiz; ta ki aynı işaretlerden çözümü elde etmiş olup onu özel konuya belleğimizin hiçbir yardımı olmaksızın uygulayalım; gerçekte, bir şey daha az genel olan bir başka şeyden soyutlanamaz.



O halde şu şekilde yazacağım: ABC dik üçgeninde AC kenarı (hipotenüsü) aranıyor ve genel olarak hipotenüsün uzunluğu kenarların uzunluğuyla bulunduğu için, problemi soyutlayarak, ardından 9'a eşit olan AB'nin yerine a, 12'ye eşit olan BC'nin yerine b'yi koyuyorum.

Bunun ötesinde, bu kitabın üçüncü bölümünde de kullanacağımız bu dört kuralın, yeri geldiğinde söyleneceği üzere, buradakinden daha geniş bir özgürlükle ele alınmış olduğunu kaydetmek gerekir.

On yedinci kural

Önerilen güçlüğü bilinen ve bilinmeyen öğelerinin birkaçını soyutlayarak ve doğru bir yöntemle birbirleriyle karşılıklı bağlarını izleyerek gözden geçirmek gerekir.

Son dört kural, tespit edilerek eksiksiz şekilde anlaşılmış güçlüklerin her bir konudan soyutlanacaklarını ve şu ya da bu tarzda belirli verilere bağlı oldukları için, teşhis edilecek bazı büyüklükler dışında aranacak hiçbir şeyin olmadığı noktaya kadar indirgenmeleri gerektiğini öğretti. Şimdi, bunları izleyen beş kuralda bu güçlüklerin nasıl ele alınması gerektiğini gözler önüne sereceğiz; öyle ki bir önermenin içerdiği tüm bilinmeyen büyüklükler, birbirleriyle bağıntılı ve birincinin birime, İkincinin birinciye, üçüncünün İkinciye, dördüncünün üçüncüye göre... orantılı olduğu şekilde devam edip, eğer sayı daha çok uzayıp giderse bilinen bir büyüklüğe eşit bir toplama denk düşecek biçimde sıralı olsunlar. Bu noktada tüm bunların, başka hiçbir işlemin daha basit öğelere indirgeyemediği hiçbir şekilde kuşku bırakmayan bir yöntemle yapılabildiğini kesinlikle iddia edebiliriz.

Ama şimdikine gelince, tümdengelimle çözülmesi gereken her sorunda tüm diğer yollar dolaylı ve daha zorken, bir öğeden ötekine en büyük kolaylıkla geçebildiğimiz basit ve dolaysız bir yol vardır. Bunu anlamak için on birinci kuralda söylediklerimizi hatırlamak yeterli olur ki orada her biri en yakınındakiyle tikel olarak kıyaslanmış olan önermeler dizisinde, birinciyle sonuncunun aralarındaki ilişkinin kolaylıkla fark edilecek şekilde kendilerini ortaya koyduklarını, hatta daha ötesi arada olanları en uçtakilerde olduğu kadar kolaylıkla çıkaramadığımızı göz önüne sermiştik. Şimdi, her birinin arasındaki bağıntıyı dizinin hiçbir noktada kesintiye uğramayacağı ve sonuncunun birinciye nasıl bağlı olduğu sonucunu çıkaracak şekilde tasarlarsak, güçlüğe doğrudan göz gezdiririz. Aksine, birinciyle İkincinin aralarında nasıl bir bağıntıyla birbirine bağlı olduklarını bilerek, onları birleştiren aradakileri teşhis etmek isteseydik, bu dolaylı ve doğal sıraya ters bir yürüyüş olacaktı. Burada sadece üzeri örtük sorunlarla uğraştığımıza göre, bazı ara öğeleri keşfetmemiz gerektiğinden bu konumda tüm hüner bilinmeyeni bilinen varsayarak en karmaşık güçlüklerin bulunduğu araştırmalarda bile, kendimize kolay ve dolaysız bir yol bulabilme gücüne dayanıyor; sorundaki bilinmeyen öğelerin bilinen öğelerle karşılıklı biçimde sürekli bağıntı içinde olduklarını kabul ettiğimiz bu bölümün başlangıcında, onların son derece kusursuz olarak belirlendiklerini varsaydığımızdan, bunun her zaman oluşması için hiçbir engel yoktur. Şu halde, eğer bu belirlemeyi hemen kabul ettiğimiz karşımıza ilk çıkan şeyler üzerinde uzun uzadıya düşünürsek ve her ne kadar bilinmeyen olsalar da bunları bilinen saymak, bilineni bilinmeyenmiş gibi onlardan kademeli bir biçimde ve doğru akıl yürütmelerle çıkarmak suretiyle bu kuralın tüm gereklerini yerine getireceğiz. Örneklerini, sözünü etmemiz gereken diğer şeylerle birlikte yirmi dördüncü kuralda vereceğiz; çünkü bunların orada yer alması daha uygun olacaktır.

On sekizinci kural

Bunun için sadece dört işleme* (*toplama*, *çıkarma, çarpma ve bölme) ihtiyaç vardır. Gereksiz yere işleri karıştırmamak adına ve devamında daha kolay bir şekilde uygulanabilecekleri için son ikisinin yapılmasına çoğu zaman gerek yoktur.

Kurallar çokluğu, genellikle öğretmenlerin bir kısmının deneyim eksiliğinden kaynaklanır: Tek genel ilkeye indirgenebilecek olan şeyler, çok sayıda ifade arasında dağıtıldığı zaman daha az anlaşılır olur. Dolayısıyla sorunları gözden geçirmek için gereksindiğimiz tüm işlemleri, büyüklükleri birbirlerinden elde etmek üzere başlıca dördüne indirgiyoruz. Bunun nasıl yeterli olduğunu bu kural kanıtlayacaktır.

Bir büyüklüğün bilgisiyle ilgili onu oluşturan parçaların bilgisine sahipsek bu işlem toplamayla oluşur; eğer tamamını bildiğimiz için parçayı ve parçadan fazlasını biliyorsak, bu çıkarma ile olur. Herhangi bir büyüklüğü bütünüyle alınmış ve kendisini de öyle ya da böyle içeren diğer büyüklüklerden çıkarsamanın başka bir yolu yoktur. Eğer aksine bir büyüklük kendisinden tamamen farklı ve de onu hiçbir şekilde içermeyen büyüklükler arasında ise bu büyüklüğü bulunduğu yere bağlayan bir oran olmalıdır. Bu ilişki doğrudan aranırsa çarpmayla, dolaylı yoldan aranırsa bölmeyle bulunacaktır.

Bu iki olguyu aydınlatmak için önceden sözünü ettiğimiz birimin burada tüm orantıların tabanı ve temeli olduğunu, onun sürekli orantılar dizisi içinde birinci dereceyi işgal ettiğini bilmek gerekir. Verilmiş büyüklükler ikinci derecede olur. Eğer orantı doğrudansa üçüncü, dördüncü ve diğer derecelerde aranan büyüklükler; eğer orantı dolaylıysa bilinmeyen, ikinci derecede ve ara derecelerde, bilinen de son derecededir. Eğer birim a ya da 5 olarak ve ***b*** ya da 7 olarak verilmişse bilinmeyen de ***ab*** ya da 35 olarak verilmişse, ***a*** ve ***b*** ikinci derecede, bunların çarpımı olan ***ab*** üçüncü derecededir. Eğer buna ***c*** ya da 9 eklenirse, bilinmeyen, ***ab*** ya da 35 ***abc*** ya da 315'e eşit olur. O zaman ***abc*** dördüncü derecede, ***ab*** ve ***c*** çarpımlarının sonucu ikinci derecededir. Gerisi bu şekilde devam eder. Aynı şekilde birim ***a*** = 5 olduğuma göre, ***a*** = 5'in a^2 oranı 25'tir; birim ***a*** = 5 olduğuna göre, böylece a^2 ya da 25'in a^2 oranı 125'tir; birim ***a*** = 5 olduğuna göre, a^2 ya da 125'in oranı 625'e eşit olan a^4'tür vb. Çarpma başka türlü gerçekleşmez. Büyüklük ya kendisiyle ya da bütünüyle başka bir büyüklükle çarpılır.

Birim ***a*** = 5 verilmiş bölen; B ya da 7 bilinmeyen, ***ab*** ya da 35 verilmiş bölünen olduğuna göre sıra tersine dönmüştür. B bilinmeyen, ancak ***ab*** yine verilmiş ***a***'ya bölünerek bulunabilir. Aynı şekilde birim ***a*** ya da 5'in

bilinmeyen olduğu söylenirse, a ya da 5 bilinmeyenin oranı a^2 ya da 25'tir. Birim a = 5 bilinmeyen ise, aranan a^2 ya da 25'in oranı verilen a^3 ya da 125'tir, vb. Bu son türlerin birincilere göre daha fazla güçlük içerdiklerini belirtmek gerekir ancak tüm bu işlemleri bölme başlığı altında kavrayabiliriz, çünkü aranan büyüklük çoğu zaman orada bulunur. Dolayısıyla daha fazla oranı kapsar. Bu örnekler, a^2 ya da 25'in karekökünün veya a^3 ya da 125'in küp kökünün vb. çıkartılması gerektiğim belirtir. Aritmetikçiler arasında kullanılan bu ifade tarzı bizim yararlandığımız geometri ifadelerine eşdeğerdir. Bu son şekilde kendisinden hareket edilen büyüklükle, birim adını verdiğimiz ve a^2 olarak belirttiğimiz büyüklük arasında orantılı orta ya da birimle a^3 arasında iki orantılı orta vb. aramak gerekir.

Böylece bu iki işlemin, herhangi bir orantıdan diğer bazılarının çıkmak zorunda olduğu tüm büyüklüklerin bulunması için yeterli oldukları kolaylıkla anlaşılır. Bu iyice anlaşıldığına göre, geriye bu işlemlerin hayal gücünün imtihanına nasıl sevk edilmek zorunda olduklarını, daha soma ise geriye pratikte ve uygulamada açıklama yapabilmek için onların gözde nasıl canlandırılmaları gerektiğini göstermek kalıyor.

Eğer bir bölme ya da bir çıkarma işlemi söz konusuysa konuyu, içinde sadece uzunluğun düşünülmesi gerektiği

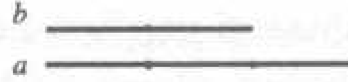
bir çizgi ya da uzamlı bir büyüklük şeklinde tasarlarız. Zira *a* çizgisini ____*a*____ *b* çizgisine ____*b*____ eklemek gerekiyorsa, onları birbirine



şu şekilde birleştirerek c'ye 

sahip oluruz. Eğer aksine, daha büyük olandan daha küçüğü, örneğin a'dan b'yi çıkartmak gerekiyorsa, onları birbirleri üstüne şu şekilde uygularız

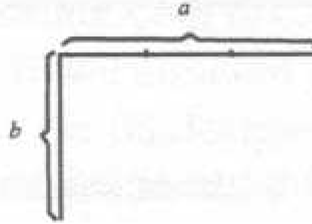


ve küçük olanın büyük olanda 

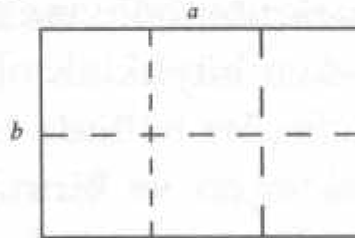
örtemediği çizgiyi elde ederiz.

Çarpmada da bu büyük verilere çizgiler şeklinde sahip oluruz. 

Onların bir dikdörtgen oluşturduklarını hayal ederiz, zira iki çizgimizi ab dik açısı olarak kabul ederiz.



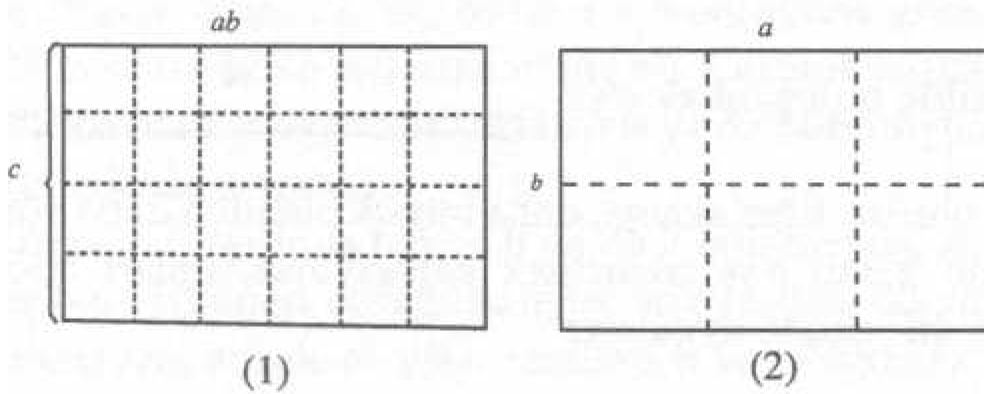
Böylece bir dikdörtgene sahip oluruz



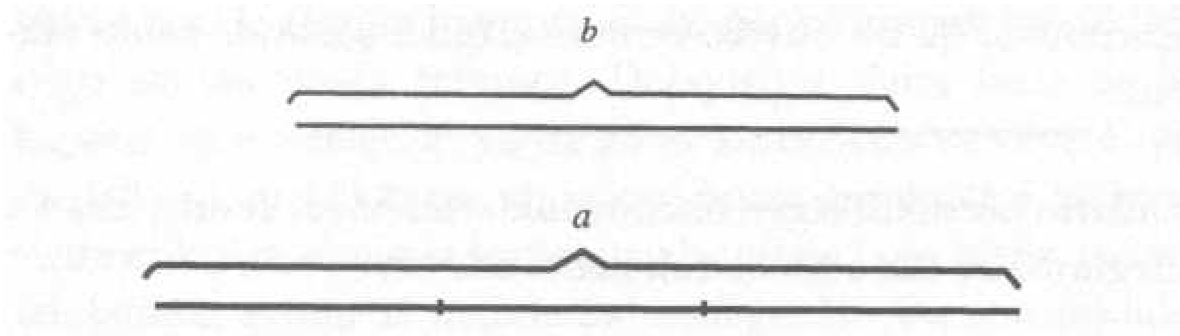
Dahası, eğer *ab*'yi) ile çarpmak istiyorsak *ab*'yi bir çizgi olarak tasarlamak gerekir.



Böylece ***abc*** elde edilir. (Bkz. 1) Sonunda bölenin verildiği bir bölmede, bölünmesi gereken büyüklüğü kenarlarından biri bölen, diğeri bölüm olan bir dikdörtgen olarak hayal edebiliriz. (Bkz. 2)



a ile bölünmesi gereken ***a*** dikdörtgeni olsun; ***a*** genişliğini kaldırınca, bölüm olarak ***b***'ye sahip oluruz; ya da ***a'yı b*** ile bölersek ***b*** genişliğini kaldırmış oluruz ve bölüm ***a*** olur.



Bölenin verilmediği, bunun ancak karekök ün veya küp-kökün çıkartılması hususunda söylendiği gibi herhangi bir oranla belirtildiği bölmelerde, bölüneni, birincisi birim ve İkincisi bölünmesi gereken büyüklük olan bir dizi sürekli orantı içinde var olan çizgiler halinde tasarlamak gerekir. Geriye kalan, bu büyüklüğün ve birimin arasındaki tüm

orantılı ortaların nasıl bulunması gerekeceğidir. Bu da yeri geldiğinde söylenecektir. Böyle işlemler ters bir şekilde ve hayal gücünden yansıyarak meydana geldiklerine göre, onların henüz tamamlanmamış olduklarını varsaymamız ve burada sadece doğrudan işlemleri ele almamız yeterlidir.

Diğer işlemlere gelince, onları tasarlanmalarını zorunlu kıldığımız şekilde yapmak çok kolaydır. Geriye yine de onlardaki öğelerin nasıl hazırlanmaları gerektiğini göstermek kalıyor, zira her ne kadar on dördüncü kuralda ifade edildiği şekilde, bir güçlüğü ilk ortaya çıktığında öğelerini asla başka şekillere yüklemeksizin çizgiler ya da dikdörtgenler halinde tasarlamakta özgür olsak da bazen işlemin akışı içinde iki çizginin çarpımıyla bir kez üretilen dikdörtgen, çok geçmeden başka bir işlemin uygulaması için bir çizgi gibi tasarlanmalıdır. Aynı dikdörtgen veya bir toplama ya da çıkarma yoluyla oluşturulan bir çizgi, kendisini bölecek olan çizginin üzerine konulacak başka bir başka dikdörtgen gibi tasarlanmak zorunda olabilir.

O halde burada her dikdörtgenin nasıl bir çizgi haline dönüşebildiğini ve diğer yandan çizginin, hatta bir kenarı belirtilmiş olan dikdörtgenin bir başka dikdörtgen haline nasıl dönüşebildiğini göstermek gereklidir. Bu, geometriciler için pek kolaydır ve burada, gibi her seferinde bir dikdörtgenle kıyasladığımız çizgiler aracılığıyla daima bir kenarı birim olarak aldığımız uzunluk olan dikdörtgenleri tasarladığımız konusuna bir parça dikkat etmeleri yeterlidir. Böylece her şey şu önermeye çıkıyor: Bir dikdörtgen verildiğinde, verilen bir kenarı ona eşit olan başka bir dikdörtgen oluşturmak.

Bu işlem geometride az ilerlemiş olanlar tarafından dahi bilinse de herhangi bir şeyi unutmuş gibi görünmemek için onu açıklayacağım.

On dokuzuncu kural

Güçlüğü baştan sona aşmak için bilinmeyen öğelerin bilindiğini varsaydığımız ve iki farklı şekilde ifade edilen ne kadar büyüklük varsa, bu yöntemle aranmalıdır. Bu yolla iki eşit şey arasında bir o kadarı kıyaslamaya sahip oluruz.

Yirminci kural

Denklemleri bulduktan sonra, bölme işleminin olduğu her aşamada, işlemleri çarpma işlemini kullanmadan tamamlamalıyız.

(Gerisi yok)

Yirmi birinci kural

Bu türden birçok denklem varsa, onları sürekli orantılı büyüklükler dizisi içinde, öğelerinin en küçük sayıda basamakları işgal ettiği, kendisine göre bu öğelerin hazır bulunmasının zorunlu olduğu tek bir denkleme indirgemek gerekir.

1628 ve 1629 yılları arasında kaleme alınan ve Descartes'ın ilk büyük felsefi çalışması olarak kabul edilen *Aklın Yönetimi İçin Kurallar* kitabı, ünlü düşünürün ölümünden sonra derlenerek basılmıştır. Descartes, eserde yer alan kurallar vasıtasıyla, insanın aklına gelebilecek her türlü soruya bir yanıt vererek *Yöntem Üzerine Konuşmalar* (1637) eserine göndermede bulunur ve zihnin temel bütünlüğünü gözler önüne serme amacını taşır. Eserde yöntem, doğanın düzene konulması olarak sunulmakta ve zihnin temel işlemleri olan sezgi ile tümdengelime ışık tutulmaktadır. Bunun yanı sıra Descartes, düzenin ve ölçünün genel bilimi olarak "evrensel bilim" projesinden de söz eder ve bu projeyi yalnızca hesaplanabilen değil, tüm soruların yanıtı olarak görür.



internet satış:
www.saykitap.com 7,50 TL
ISBN 978-605-02-0233-5



SAY YAYINLARI

